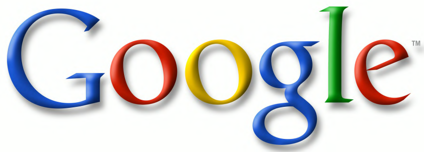
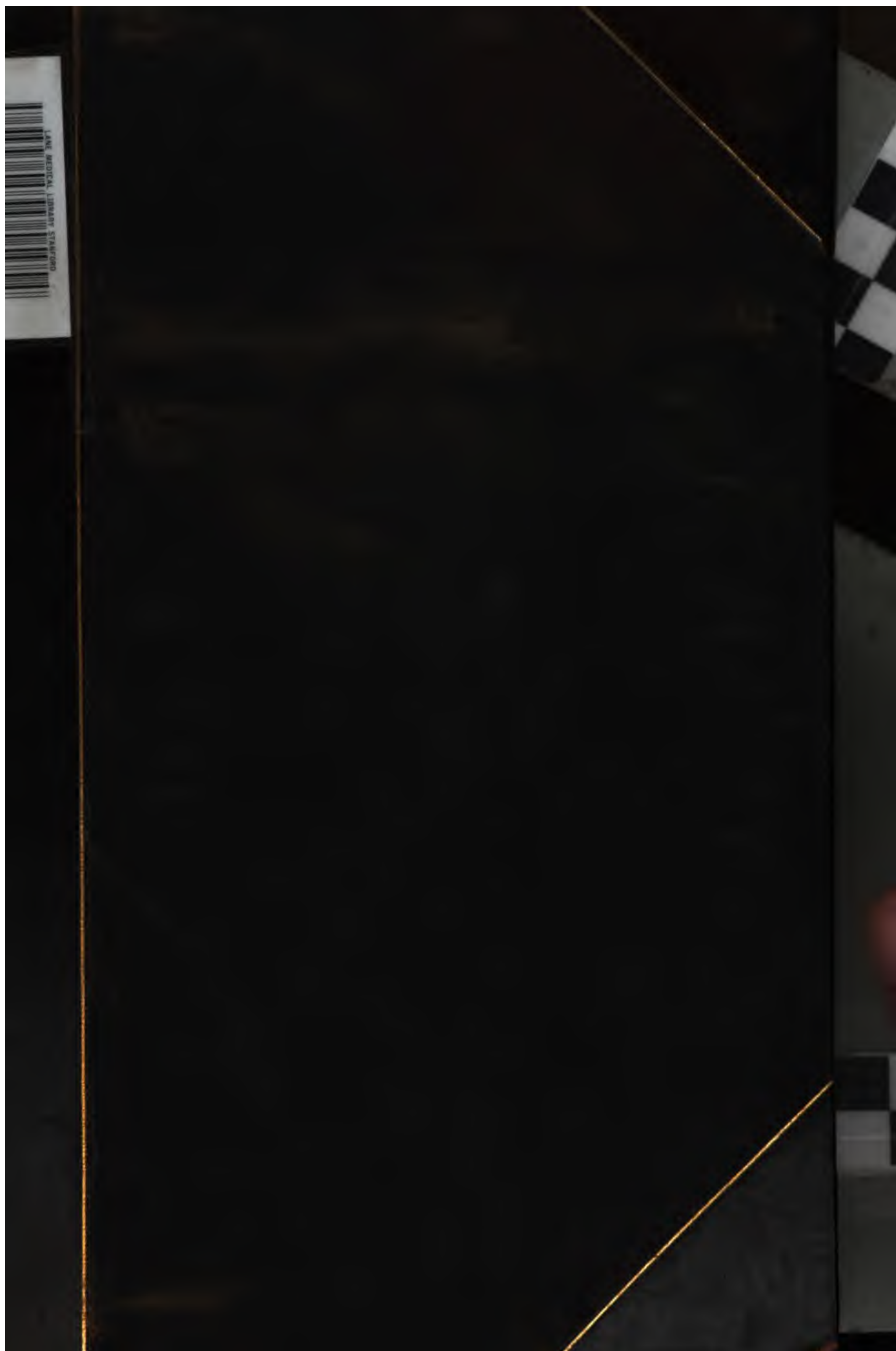
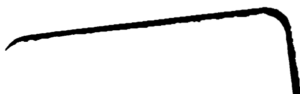



LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD









Handbuch

der speciellen Therapie innerer Krankheiten.

Siebente Abteilung:

Behandlung der Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Achte Abteilung:

Behandlung der Erkrankungen des Nervensystems.

Neunte Abteilung:

Behandlung der Geisteskrankheiten.

Handbuch
der
Speciellen Therapie innerer Krankheiten

in sechs Bänden.

Bearbeitet von

Prof. Dr. ANGERER, München; Prof. Dr. BABES, Bukarest; Prof. Dr. BÄLZ, Tokio; Prof. Dr. J. BAUER, München; Prof. Dr. BÄUMLER Freiburg i. B.; Prof. Dr. BIEDERT, Hagenau; Prof. Dr. BINSWANGER, Jena; Prof. Dr. BINZ, Bonn; Prof. Dr. H. BUCHNER, München; Prof. Dr. BÜRKNER, Göttingen; Dr. J. COCHRAN, Montgomery (Alabama U. S. A.); Dozent Dr. DAHLGREN Upsala; weiland Dr. DANIELSSEN, Bergen; Prof. Dr. EDINGER, Frankfurt a. M.; Oberarzt Dr. EICHHOFF, Elberfeld; Prof. Dr. EMMINGHAUS, Freiburg i. B.; San.-Rat Dr. ERLENMEYER, Bendorf; Prof. Dr. EVERSBUSCH, Erlangen; Prof. Dr. FROMMEL, Erlangen; Prof. Dr. GANGHOFNER, Prag; Prof. Dr. GAERTNER, Jena; Prof. Dr. GARRÈ, Rostock; Prof. Dr. GRASER, Erlangen; Dr. H. GUTZMANN, Berlin; Prof. Dr. HAGENBACH-BURCKHARDT, Basel; Prof. Dr. v. HEINEKE, Erlangen; Prof. Dr. HENSCHEN, Upsala; Prof. Dr. HEUBNER, Berlin; Dr. v. HOESSLIN, Neu-Wittelsbach bei München; Prof. Dr. HUSEMANN, Göttingen; Prof. Dr. v. JÜRGENSEN, Tübingen; Prof. Dr. KAPOSI, Wien; Dr. KARTULIS, Alexandrien; Dozent Dr. KAUFMANN, Zürich; Prof. Dr. KIESSELBACH, Erlangen; Dozent Dr. KOPP, München; Prof. Dr. LEICHTENSTERN, Köln; Prof. Dr. LENHARTZ, Hamburg; Prof. Dr. v. LEUBE, Würzburg; Prof. Dr. v. LIEBERMEISTER, Tübingen; Prof. Dr. LITTEN, Berlin; Prof. Dr. MADELUNG, Strassburg; Prof. Dr. MARAGLIANO, Genua; Dozent Dr. MENDELSOHN, Berlin; Prof. Dr. v. MERING, Halle; Med.-Rat Dr. G. MERKEL, Nürnberg; Dr. P. J. MÖBIUS, Leipzig; Prof. Dr. MOELI, Berlin; Prof. Dr. PENZOLDT, Erlangen; Sanitätsrat Dr. E. PFEIFFER, Wiesbaden; Geh. Hofrat Dr. L. PFEIFFER, Weimar; Prof. Dr. F. J. PICK, Prag, Dr. RAMDOHR, Leipzig; Prof. Dr. RIEDEL, Jena; Prof. Dr. J. ROSENBACH, Göttingen; Prof. Dr. RUMPF, Hamburg; Prof. Dr. SCHECH, München; Professor Dr. SCHEDE, Bonn; Hofrat Dr. A. SCHMID, Reichenhall; Oberarzt Dr. HANS SCHMID, Stettin; Prof. Dr. SCHÖNBORN, Würzburg; Geh. Reg.- und Obermedizinalrat Dr. SCHUCHARDT, Gotha; Dozent Dr. O. SEIFERT, Würzburg; Prof. Dr. SONNENBURG, Berlin; Prof. Dr. STINTZING, Jena; Prof. Dr. v. STRÜMPELL, Erlangen; Prof. Dr. TUCZEK, Marburg; Prof. Dr. O. VIERORDT, Heidelberg; Prof. Dr. v. WINCKEL, München; Medizinalrat Dr. WOLLNER, Fürth; Prof. Dr. ZIEHEN, Jena; Prof. Dr. v. ZIEMSSEN, München,

herausgegeben von

Dr. F. Penzoldt, Professor in Erlangen, und **Dr. R. Stintzing,** Professor in Jena.

Fünfter Band.

Erkrankungen des Bewegungsapparates und des Nervensystems; Geisteskrankheiten.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1896.

Handbuch

der

Specielleη Therapie

der Erkrankungen des Bewegungsapparates und des Nervensystems, sowie der Geisteskrankheiten.

Bearbeitet von

Prof. Dr. E. Baelz, Tokio (Japan); Prof. Dr. O. Binswanger, Jena; Prof. Dr. K. Bürkner, Göttingen; Dozent Dr. K. Dahlgren, Upsala; Prof. Dr. L. Edinger, Frankfurt a. M.; Prof. Dr. Emminghaus, Freiburg; Prof. Dr. O. Eversbusch, Erlangen; Prof. Dr. R. Frommel, Erlangen; Dr. H. Gutzmann, Berlin; Prof. Dr. E. Hagenbach - Burckhardt, Basel; Prof. Dr. W. v. Heineke, Erlangen; Prof. Dr. S. E. Henschen, Upsala; Dr. R. v. Hösslin, Neuwittelsbach bei München; Prof. Dr. H. Lenhartz, Hamburg; Prof. Dr. C. v. Liebermeister, Tübingen; Dr. P. J. Möbius, Leipzig; Dr. H. A. Ramdohr, Leipzig; Prof. Dr. B. Riedel, Jena; Prof. Dr. M. Schede, Bonn; Prof. Dr. R. Stintzing, Jena; Prof. Dr. A. v. Strümpell, Erlangen; Prof. Dr. F. v. Winckel, München; Prof. Dr. Th. Ziehen, Jena,

herausgegeben von

Dr. F. Penzoldt, Professor in Erlangen, und **Dr. R. Stintzing**, Professor in Jena.

Fünfter Band

des Handbuches der Speciellen Therapie innerer Krankheiten.

Mit 141 Abbildungen im Text.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1896.

Inhaltsverzeichnis.

Abteilung VII.

Behandlung der Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Allgemeiner Teil.

Specieller Teil.

Abteilung VIII.

Behandlung der Krankheiten des Nervensystems.

Allgemeiner Teil.

Specieller Teil.

Abteilung IX.

Behandlung der Geisteskrankheiten.

Allgemeiner Teil.

Specieller Teil.

Abteilung VII.

Behandlung der Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Allgemeiner Teil.

I. Allgemeine Orthopädie.

Von

Dr. W. v. Heineke,
Professor an der Universität Erlangen.

Inhaltsübersicht.

Verzeichnis der genauer besprochenen Verkrümmungen.

Einleitung.

Orthopädie oder die Kunst, bei den Kindern die Mißstaltung des Körpers zu verhüten und zu verbessern, das ist der Titel des 1741 erschienenen Werkes des Pariser Professors N. ANDRY, durch das die Bezeichnung Orthopädie eingeführt wurde. Seitdem hat sich die Bedeutung dieses Wortes jedoch ein wenig verschoben. Denn einesteils ist sie, während ANDRY auch alle Veränderungen an der Körperoberfläche zu den Mißstaltungen rechnete, auf die Deformitäten des Skelettes *) eingeschränkt, anderenteils auch auf die Mißstaltungen Erwachsener ausgedehnt. Man braucht das Wort auch jetzt keineswegs allein in therapeutischem Sinne, sondern auch in der Bedeutung: Pathologie und Therapie der Deformitäten. Hier soll nur von der **Therapie** der Mißstaltungen und Verkrümmungen die Rede sein.

Verkrümmungen sind Fehler des Skelettes, die entweder die Knochen selbst oder die Verbindung der Knochen, also die Gelenke betreffen. Da die Gelenkenden der Knochen zu den Gelenken gehören, so rechnen wir die durch Mißstaltung oder schiefe Stellung der Gelenkenden — oder bei jugendlichen Individuen der Epiphysen — bedingten Verkrümmungen zu den Gelenkverkrümmungen. Wenn, wie es nicht selten ist, eine Verkrümmung von dem einen Ende aus sich noch über einen größeren Teil des Knochens erstreckt, so kann es fraglich werden, ob wir die Verkrümmung in die Diaphyse oder in die Epiphyse zu verlegen, also den Knochen- oder Gelenkverkrümmungen zuzuzählen haben. Diese Frage hat aber keine praktische Bedeutung.

Die Orthopädie beschäftigt sich mit den Verkrümmungen, nur insoweit es sich um die Beseitigung des Formfehlers handelt. Hat eine frische Verletzung oder eine Entzündung eine Verkrümmung hervorgerufen, so tritt die Behandlung der Verletzung oder Entzündung ein, die sich unter Umständen allerdings mit der orthopädischen decken kann.

I. Prophylaktische Behandlung.

Wie schon in dem Titel ANDRY's angedeutet, hat in der Orthopädie die Prophylaxe eine sehr große und wichtige Aufgabe zu erfüllen.

Mit den nicht seltenen angeborenen Deformitäten, die teils auf mangelhafter Entwickelung, teils auf abnormer Lagerung und Fixierung der Teile im Uterus beruhen, hat die Prophylaxe natürlich nichts zu thun.

---

*) Meist wird als Inhalt der Orthopädie die Lehre von den Verkrümmungen des Körpers angegeben. Da jedoch auch die Defekte des Skelettes mit einbegriffen werden, so paßt der Ausdruck Verkrümmungen nicht recht, wohl aber der „Mißstaltungen oder Deformitäten". Wir werden, wie es allgemein üblich ist, auch das Wort „Verkrümmungen" in gleicher Bedeutung gebrauchen.

Von den erworbenen Deformitäten entstehen viele nach **Verletzungen.** Namentlich werden sie häufig durch Knochenbrüche verursacht, und zwar nicht bloß dadurch, daß die Bruchstücke, was sich durch zweckmäßige und sorgsame Behandlung wohl meist vermeiden ließe, mit Verkürzung und Winkelstellung aneinander heilen, sondern auch dadurch, daß die Gelenke des betreffenden Gliedes steif werden*).

Gefährdet sind am meisten die der Bruchstelle zunächst gelegenen Gelenke, nächstdem die an der peripherischen Seite befindlichen. Die blutige, entzündliche und seröse Infiltration der Teile im Verein mit der länger dauernden Ruhe der Muskeln und Gelenke bringt die Steifigkeit zustande. Manchmal sind die Gelenke auch selbst an der Verletzung beteiligt, wenn nämlich die Fraktur ein Gelenkende durchsetzt, wobei die Bruchlinie auch noch in das Gelenk eindringen kann. In solchen Fällen pflegt die der Verletzung folgende Entzündung auf das Gelenk überzugehen und dieses durch narbige Kapselschrumpfung oder durch Verwachsung der Gelenkenden steif zu machen. Sonst ist es besonders die Kontraktur der Muskeln, bei längerer Ruhe auch die Verkürzung der Bänder und Fascien, sowie die narbige Festheftung der Muskeln und Sehnen, auf denen die Steifigkeit beruht. Bei lang verzögerter Heilung kommt auch noch die Atrophie der Muskulatur und das chronische Oedem der Teile als Ursache der Unbeweglichkeit in Betracht. Endlich muß als eine seltene Ursache der Steifigkeit noch der durch zu stark schnürende Verbände infolge behinderten Blutzuflusses eintretende Muskelzerfall mit nachfolgender Narbenschrumpfung der Muskelreste (ischämische Kontraktur VOLKMANN's) angeführt werden.

Zur Verhütung der Gelenksteifigkeit nach Frakturen ist zunächst eine sorgfältige und genaue Reposition und Retention der Bruchstücke nötig. Durch diese wird die Heilung beschleunigt und damit die Zeit der Ruhe für die Muskeln und Gelenke abgekürzt. Zur Retention der Bruchstücke braucht man meist feste Verbände, diese sollen alter und guter Vorschrift gemäß auch die beiden zunächst gelegenen Gelenke immobilisieren und in der Regel bis an das peripherische Extremitätenende reichen. Es werden also in den meisten Fällen mehrere Gelenke zu mehrwöchentlicher Ruhe verdammt und damit der Versteifung entgegengeführt; wenn nun auch bemerkt werden muß, daß an normalen Teilen die Gelenke auch nach längerer Ruhe nicht leicht steif werden, sondern nur an den blutig, entzündlich, serös infiltrierten Teilen, so wollen wir doch sehen, ob sich nicht günstigere Verhältnisse für die Gelenke bei den Frakturen schaffen lassen.

Zunächst muß bemerkt werden, daß bei Frakturen dicht oberhalb des Ellenbogen- und Kniegelenkes in der Regel das Schulter- und Hüftgelenk, bei den Frakturen dicht oberhalb des Hand- und Fußgelenkes, Ellenbogen- und Kniegelenk von dem Verbande frei bleiben können. Ferner braucht man bei den Brüchen des Ober- und Vor-

*) Daß die Gelenksteifigkeit zu den Verkrümmungen gehört, ist, wo das steife Gelenk einen Winkel bildet, ohne weiteres einleuchtend. Es wäre aber unnatürlich von der winkligen Steifigkeit die in gestreckter Stellung abtrennen zu wollen, zumal gestreckt steif gewordene Glieder, wenn sie in dieser Stellung nicht brauchbar sind, einer formverbessernden Behandlung bedürfen.

derarms den Verband nur bis zum vorderen Ende des Metacarpus zu führen, sodaß die Bewegungen der Finger unbehelligt bleiben. Mit den Zehen ähnlich zu verfahren, ist, wie wir später sehen werden, nicht zweckmäßig. Endlich ist es auch, wenigstens bei Frakturen im mittleren Teile des Knochens, die keine erhebliche Neigung zur Verschiebung haben, nicht notwendig, daß die in den Verband aufgenommenen Gelenke auch immobilisiert sind. Der Verband kann an den Gelenken durch Scharniere unterbrochen sein; meist läßt man in den ersten Tagen nach der Verletzung auch den Gelenken völlige Ruhe, während man nach Ablauf der ersten fünf bis sechs Tage wenigstens die von der Bruchstelle ferner, mitunter auch die näher an derselben gelegenen Gelenke mobil machen kann. Wählt man zur Retention einen Schienenapparat, der mit Gelenken versehen ist, so muß man die Gelenke in den ersten Tagen feststellen, wählt man einen erhärtenden Verband, so fügt man nach einigen Tagen Scharnierschienen ein unter Beseitigung der die betreffenden Gelenke umfassenden Teile des erhärtenden Verbandes; am Gipsverband läßt sich dies am leichtesten ausführen. In den meisten Fällen ist uns übrigens dieses Behandlungsverfahren zu umständlich, und verlassen wir uns darauf, daß bei korrekter Frakturbehandlung eine Gelenksteifigkeit nicht eintreten oder, wenn sie eingetreten, zu überwinden sein wird. — Die nächst den festen Verbänden zur Retention der Bruchstücke am häufigsten und namentlich an der unteren Extremität verwandten Extensionsverbände bieten hinsichtlich des Steifwerdens der Gelenke keine erheblichen Vorteile vor den festen Verbänden. Nur bei den Frakturen in unmittelbarer Nähe des Schultergelenkes kann man durch wechselnde Richtung des Zuges wohl eher als durch einen festen Verband dem Steifwerden dieses Gelenkes vorbeugen.

Die wichtigste Maßregel zur Verhütung der Gelenkversteifung nach Frakturen ist aber die frühzeitige Entfernung des Frakturenverbandes. Wie lange der Verband durchschnittlich liegen bleiben muß, ist aus der Erfahrung bekannt, nämlich je nach der Art und dem Sitz der Fraktur, sowie nach dem Alter des Patienten 3—6 Wochen. Nach Ablauf dieser Zeit ist der Verband zu entfernen, und dann sorgfältig zu prüfen, ob noch eine abnorme Beweglichkeit vorhanden ist. Findet man keine abnorme Beweglichkeit mehr, so soll in der Regel die fernere Immobilisierung unterbleiben und den Muskeln und Gelenken freier Spielraum gelassen werden. Nur wenn die eben zusammengeheilten Knochen Insulten, namentlich durch Belastung, ausgesetzt sein würden, wie bei den Frakturen am Ober- und Unterschenkel, besonders an den Malleolen, brauchen wir für die nächsten 2—3 Wochen noch einen Schutzverband, damit die eben zusammengeheilten Bruchstücke sich nicht wieder verschieben. Ein solcher Schutzverband muß entweder die Gelenke freilassen, wie das bei den Frakturen in der Diaphysenmitte möglich ist, oder er muß abnehmbar sein, damit wenigstens in der Ruhelage des Körpers Bewegungen vorgenommen werden können.

Nach definitiver oder zeitweiliger Abnahme des Frakturenverbandes muß die noch bestehende Infiltration der Weichteile durch Massage und, wenn sie hartnäckig ist, auch durch Bindenkompression und Hochlagerung rückgängig gemacht werden. Außerdem müssen die Bewegungen der Gelenke wieder geübt werden. Letzteres geschieht dadurch, daß man zunächst im Anschluß an die Massage pas-

sive Bewegungen vornimmt und, wenn diese gut von statten gehen, auch aktive Bewegungen ausführen läßt. Hat der Willensimpuls zunächst noch keinen Einfluß auf die Muskeln, was namentlich bei schon atrophierten Muskeln das Gewöhnliche ist, so muß man anfangs durch elektrische Reizung Muskelkontraktionen auszulösen suchen, bis die Muskeln dem Willen gehorchen. Der Gebrauch des Gliedes vollendet endlich die Herstellung der Muskeln und Gelenke. Das neuerdings hervorgetretene Bestreben, noch während der Frakturenheilung selbst an der unteren Extremität einen gewissen Gebrauch des Gliedes zu gestatten, ist der Erhaltung der Brauchbarkeit der Muskeln und Gelenke sicher nur förderlich.

Auch bei korrekter Frakturenbehandlung wird man, wo der Bruch ein Gelenkende durchsetzt, oder wo die Heilung durch Komplikationen verzögert wird, nicht immer dafür einstehen können, daß Gelenksteifigkeit vermieden wird. In solchen Fällen ist es von großer Wichtigkeit, die Gelenke, deren Versteifung gefürchtet wird, von vornherein in einer solchen Stellung zu immobilisieren, daß das Glied auch mit dem steifen Gelenke noch leidlich brauchbar bleibt. In Rücksicht hierauf ist also z. B. der Fuß senkrecht zur Unterschenkelachse zu stellen, wogegen am häufigsten gefehlt wird, und sind die Zehen in leichte Dorsalstreckung zu bringen, was gleichfalls oft versehen wird. Läßt man die Zehen von dem Verband frei, so verfallen sie in Beugestellung und werden bei dem liegenden Patienten meist durch den Druck der Bettdecke noch in Beugestellung erhalten. Sie geraten deshalb nur zu leicht in Beugekontraktur, die später beim Gehen sehr hinderlich ist. Man thut deshalb gut, mindestens in den Fällen, die längeres Liegen erfordern, den Sohlenverband bis zu den Zehenspitzen zu verlängern bei leicht dorsalgestreckter Stellung der Zehen.

In manchen der Fälle, in denen Steifigkeit zu fürchten, kann es gerade wieder von Vorteil sein, eine unbrauchbare Stellung für die Immobilisierung zu wählen in der Hoffnung, daß diese von selbst korrigiert und dadurch die Steifigkeit vermieden werden wird. Immobilisiert man z. B. den Vorderarm in supinierter Stellung, so wird er aus dieser gezwungenen Stellung leicht wieder in die ungezwungene Pronation verfallen, während der proniert fixierte Vorderarm nicht leicht wieder zu supinieren ist. Ebenso wird ein in Abduktionsstellung fixierter Oberarm schon durch seine Schwere wieder adduziert werden und leichter eine gewisse Beweglichkeit nach außen behalten als ein von vornhereiu in adduzierter Stellung fixierter Arm.

Mit Hinblick auf das oben über die ischämische Kontraktur Gesagte führen wir endlich noch an, daß zur Verhütung von Steifigkeit auch ein zu starker cirkulärer Druck seitens des Frakturenverbandes zu vermeiden ist. — Wie die Frakturen können auch Luxationen zu Deformitäten Anlaß geben. Durch rechtzeitige Einrichtung wird dies verhütet.

Von den Verletzungen der weichen Teile sind es namentlich die der Nerven und der Sehnen, die leicht zu Verkrümmungen führen, sobald die Nerven und Muskeln dadurch außer Funktion gesetzt werden. Durch die Antagonisten der durch Nervenlähmung oder Sehnentrennung unthätigen Muskeln wird der betreffende Teil nach deren Seite hin verzogen und bleibt endlich infolge der

sich nun entwickelnden Muskelkontraktur in der fehlerhaften Stellung stehen.

Nach Verletzung des Nerv. radialis am Oberarm z. B. geraten Hand und Finger allmählich in Beugekontraktur, weil sie niemals mehr gestreckt werden können, und nach Verletzung der Sehnen an der Dorsalseite des Fußgelenkes gerät der Fuß in Plantarflexionskontraktur, weil er nicht mehr erhoben werden kann. Der Wirkung der Antagonisten kann jedoch sowohl durch die Elasticität der Gewebe als durch die Schwere des Gliedes entgegengetreten werden; dann bleibt die Antagonistenkontraktur und daher auch die Verkrümmung aus. Nach Verletzung des Nerv. tibialis in der Kniekehle tritt daher wohl eine Lähmung der Wadenmuskeln, aber keine Dorsalflexionskontraktur auf, weil die Schwere der Fußes dies verhindert, und nach Durchschneidung der Fingerbeugesehnen am Handgelenk bildet sich keine Streckkontraktur der Finger, weil die Elasticität der Bänder und die Schwere der Finger dem entgegenwirkt.

Die nach Nerven- und Sehnenverletzungen sich bildenden Kontrakturen können durch frühzeitige oder, wo dies versäumt ist, durch nachträgliche Nerven- und Sehnennaht verhütet werden. Ist nach diesen Operationen aber die Vereinigung ausgeblieben, so kann, wo überhaupt das Eintreten von Kontrakturen zu fürchten ist, nur durch einen mechanischen Apparat, der die Wirkung der außer Funktion gesetzten Muskeln durch elastische Züge oder federnde Spangen ersetzt, der Deformität vorgebeugt werden.

Von sonstigen Verletzungen der Weichteile sind als häufige Ursache von Deformitäten nur noch die Verbrennungen anzuführen. Diese rufen durch den folgenden Vernarbungsprozeß teils Verziehungen der Weichteile hervor, die meist nicht zum Gebiete der Orthopädie gerechnet werden, teils Verwachsungen der Körperabschnitte, z. B. des Kopfes mit der Brust, des Oberarmes mit dem Thorax, des Vorderarmes mit dem Oberarm etc. Um diese Verwachsungen zu verhüten, muß man die wunden Teile während der Vernarbung auseinanderhalten mit Hilfe von Apparaten und Verbänden, und muß gleichzeitig die Vernarbung befördern. Das letztere kann nur selten durch Zusammenziehung der Wundränder geschehen, nämlich nur dann, wenn diese sich in einer Richtung durch die Naht zusammenziehen lassen, die senkrecht steht zu der Richtung der zu verhütenden Verwachsung. In der Regel muß durch Aufsetzen von dünnen ungestielten oder dickeren gestielten Hautlappen die Vernarbung beschleunigt werden.

Eine große Anzahl von Verkrümmungen ist auf Entzündungen zurückzuführen. — Die akuten Knochenentzündungen jugendlicher Individuen zerstören nicht selten die Epiphysenknorpel. Dann kann die Diaphyse sich von der Epiphyse verschieben oder sich schief zu derselben stellen, und dieser Zustand kann bei der Ausheilung permanent werden. Ist nach akuter eitriger Knochenentzündung Nekrose eingetreten, so kann vor und nach der Nekrotomie durch Bruch der Sequestralkapsel eine Knickung des Knochens eintreten. Den hieraus entstehenden Deformitäten beugen wir durch Schienung des Gliedes vor. — Von den chronisch verlaufenden Knochenentzündungen führt besonders häufig die tuberkulöse

Verkrümmungen herbei. Diese kommen dadurch zustande, daß der Knochen durch Granulationsbildung und Eiterung erweicht und zerstört und endlich bei Belastung von den benachbarten Knochenteilen oder Knochen zerdrückt wird. So entstehen z. B. bei Caries der Wirbelkörper die für diese Erkrankung charakterischen Knickungen der Wirbelsäule. Da diese Verkrümmungen sich allmählich ausbilden, und vor dem Erscheinen der Deformität die Diagnose oft nicht gestellt werden kann, so ist es häufig unmöglich, der Verkrümmung vorzubeugen, was bei rechtzeitiger Diagnose durch zweckmäßige Lagerung oder durch Verbände und Apparate geschehen könnte, die den kranken Knochen entlasten und dem ganzen Körperteile Halt geben.

In dem fast immer mit Nekrose komplizierten chronischen Entzündungsstadium, das sich an die akute eitrige Knochenmarkentzündung anschließt, wird bei jugendlichen Individuen der befallene Knochen nicht selten zu kurz oder zu lang je nach dem Zustande des Epiphysenknorpels. Ist dieser bei der Eiterung zerstört, so kann das Wachstum der Knochen gehemmt sein. Ist der Epiphysenknorpel jedoch erhalten, so kann er unter dem von der Anwesenheit des Sequesters bedingten chronischen Reizungszustande zu stark wuchern und dadurch das Wachstum beschleunigen. Gewöhnlich macht sich die Verkürzung oder Verlängerung nur am Unterschenkel in störender Weise geltend, weil sie wegen der Längendifferenz der beiden Knochen eine Schiefstellung des Fußes hervorruft. Der Verkürzung der Knochen kann man nicht vorbeugen *) — wohl aber der Verlängerung, nämlich dadurch, daß man den Sequester so frühzeitig wie möglich extrahiert.

Ungemein häufig sind die Gelenkentzündungen Ursache von Verkrümmungen. Diese entstehen teils dadurch, daß die Gelenke in einer bei der Entzündung aufgesuchten Ruhestellung steif werden, teils dadurch, daß die Gelenkenden, nachdem sie zum Teil zerstört oder deformiert sind, sich gegen einander verschieben. — Gerade bei denjenigen Formen der Gelenkentzündung, die am leichtesten zur Versteifung führen, ist das wichtigste Heilmittel die Herstellung absoluter Ruhe des Gelenkes durch immobilisierende und distrahierende Verbände und Apparate. Da nun nach dauernder Anwendung solcher Verbände auch an gesunden Gelenken Steifigkeit eintritt, so liegt der Gedanke nahe, daß der Ausgang der Gelenkentzündungen in Versteifung zum Teil wenigstens der durch die Verbände bewirkten absoluten Ruhe zuzuschreiben sei. Es läßt sich auch nicht leugnen, daß eine mißbräuchlich zu lange Anwendung der fixierenden Verbände entzündete Gelenke steif macht, die bei anderer Behandlung wieder beweglich geworden wären. Wichtig ist es deshalb, die Frage zu entscheiden: bei welchen Gelenkentzündungen und wie lange soll man das Gelenk in Ruhe stellen?

Die Immobilisierung des Gelenkes ist bei den akuten Gelenkentzündungen jeder Art, namentlich auch bei den zu akuten Infektionskrankheiten hinzutretenden, unbedingt nötig. Von den chronischen Gelenkentzün-

*) Von Verfahren, einen Knochen künstlich zu verlängern, wird später die Rede sein; sie kommen hier nicht in Betracht, weil sie das Intaktsein des Epiphysenknorpels voraussetzen.

dungsformen müssen wenigstens die tuberkulösen immobilisierend behandelt werden. Statt der immobilisierenden kann man auch die distrahierenden oder extendierenden Verbände in Gebrauch ziehen, letztere wählt man besonders dann, wenn auch noch die Stellung des Gelenkes zu korrigieren ist, was durch dieselben gleichzeitig geschieht. Auch bei manchen chronischen Gelenkentzündungen anderer Art kann die Immobilisierung zweckmäßig sein. Man wird sich am besten nach der Regel richten, daß man in den Fällen, in denen die Fixierung des Gelenkes in einem Verband dem Patienten wohl thut und seinen Zustand erleichtert, auch einen das Gelenk in Ruhe stellenden Verband oder Apparat anwendet.

Die Dauer der Feststellung des Gelenkes darf im allgemeinen nicht zu kurz bemessen werden. Bei schweren Gelenkentzündungen kann die Immobilisierung viele Monate hindurch, ja über Jahr und Tag erforderlich sein. Dabei ist es dann von Wichtigkeit, den Verband so genau und sorgfältig anzulegen, daß Bewegungen des Körpers das kranke Gelenk nicht erschüttern. Der Patient ist dann nicht genötigt, Bettruhe innezuhalten, sondern kann umhergehen, bei Entzündungen an der unteren Extremität freilich oft nur mit Stock und Krücken. Sobald die Schwellung und Schmerzhaftigkeit des erkrankten Gelenkes rückgängig geworden ist, soll man aber den Versuch machen, die Immobilisierung zeitweilig zu unterbrechen, um Bewegungen üben zu lassen. Man wende daher nach eingetretener sichtlicher Besserung keinen ganz geschlossenen Verband mehr an, sondern einen Verband oder Apparat, den man abnehmen und leicht wieder anlegen kann. An den meisten Gelenken ist es am zweckmäßigsten einen Pappschienen-Organtinverband oder einen Wasserglasverband anzulegen und diesen, nachdem er ganz hart geworden, also nach 2—3 Tagen, in 2 Halbrinnen zu zerschneiden. Auch die nur an einer Seite aufzuschneidenden und durch Zurückbiegen abnehmbaren Lorenz'schen Organtin-Gipsverbände — hergestellt aus Organtinbinden, die mit Gipspulver imprägniert, in warm Wasser getaucht und während des Anlegens durch Streichen möglichst von ihrem Gips befreit werden, — sind zu gleichem Zwecke sehr empfehlenswert. Das Gelenk wird nun zunächst an jedem Morgen und Abend aus dem Verband genommen, und werden dann, nachdem das ganze Glied massiert ist, aktive und passive Bewegungen, letztere ohne jede Gewalt, geübt. Ist der Verlauf auch weiterhin ein günstiger, so kann man bald den Verband abends ganz entfernen lassen und ihn erst morgens wieder anlegen; abends und morgens werden dann längere Bewegungsübungen vorgenommen. In der Regel kann der Patient während des Tages das in den Verband eingeschlossene Glied schon vielfach gebrauchen, und ist dies für die Erhaltung der Kräfte und des Wohlbefindens von großem Nutzen. Wenn das Glied aber gebraucht wird, muß man noch lange fortfahren, wenigstens während des Gebrauches einen immobilisierenden Schutzapparat tragen zu lassen, während gleichzeitig immer häufiger und ausgiebiger die Bewegungen geübt werden.

Stellt sich schon bei den ersten Bewegungsversuchen heraus, daß aktive Bewegungen gar nicht gemacht werden können und die geringste passive Bewegungsexkursion sehr schmerzhaft ist, so muß wieder die volle Immobilisierung eintreten. Liefern auch die mehrmals in längeren Zeiträumen wiederholten Versuche das gleiche Resultat, so ist die Steifigkeit meist unabwendbar, und wird man dann nur das

Bestreben haben, durch lange Fortführung der Immobilisierung wenigstens die Entzündung gänzlich zu beseitigen. In diesen Fällen ist es aber dringend geboten, dafür zu sorgen, daß das Gelenk in einer Stellung immobilisiert wird, in der es, obwohl steif geworden, noch einigermaßen brauchbar ist.

Die Immobilisierung eines entzündeten Gelenkes erfordert einen Verband, der samt dem kranken Gelenk die zu ihm gehörigen Gliedabschnitte, womöglich in ihrer ganzen Ausdehnung, einschließt.

Bei Immobilisierung des Schulter- und Hüftgelenkes handelt es sich an der einen Seite natürlich nicht um einen Gliedabschnitt, sondern um einen Rumpfteil, indem man von der Schulter auf den Thorax bis zum unteren Ende des Sternum übergeht, von der Hüfte aus bis zu den untersten Rippen oder gar bis zur Achselhöhle hinaufsteigt, wie bei dem sehr zweckmäßigen THOMASschen Apparate (Fig. 1).


Fig. 1. THOMAS' Hüftschiene. (Aus TILLMANN's spec. Chirurgie.)

Ein weiteres Gelenk als das kranke braucht also nicht immobilisiert zu werden. Nur in den Fällen, in denen das kranke Gelenk sehr schmerzhaft ist, wird am besten das ganze Glied bis zu seinem distalen Ende in den Verband eingeschlossen, so daß dann auch noch mehrere gesunde Gelenke immobilisiert sind. Dasselbe geschieht bei Anwendung der permanenten Extension. Gewöhnlich handelt es sich hier um ein entzündetes Hüftgelenk. Vom Hüftgelenk bis zur Sohle ziehen sich die Extensionszügel hin, und das ganze Bein liegt in einer Kapsel oder Rinne. Das Kniegelenk und das Fußgelenk sind deshalb auch festgestellt, am meisten das Kniegelenk. Unter solchen Umständen werden leicht die mit immobilisierten gesunden Gelenke steif, besonders ist in dieser Hinsicht das gesunde Kniegelenk bei der Hüftgelenksentzündung gefährdet. Man verhütet das Steifwerden der gesunden Gelenke dadurch, daß man sich zur Regel macht, in den Fällen von Gelenkentzündungen, die eine ausgedehnte Immobilisierung erfordern, die gesunden Gelenke höchstens für 3—4 Wochen festzustellen, nach Ablauf dieser Zeit sie freizulassen zur Uebung von Bewegungen, oder, wo das letztere wegen der Schmerzen im kranken Gelenke nicht angeht, wenigstens das Gelenk nach mehrfachen passiven Bewegungen in veränderter Stellung zu immobilisieren. Hatte man sich des Distraktionsverfahrens bedient, so muß man dies meist nach 3—4 Wochen durch das immobilisierende ersetzen, um die gesunden Gelenke freilassen zu können.

Wenn, wie wir gesehen haben, die Immobilisierung die Gefahr der Versteifung der Gelenke herbeiführt, so kann die Immobilisierung bei Gelenkentzündungen auch eine drohende

Versteifung verhindern und zwar nicht bloß dadurch, daß sie die Entzündung frühzeitig bricht und somit die Funktionen des Gelenkes wiederherstellt, sondern auch dadurch, daß sie noch bei Fortdauer der Gelenkentzündung die anderen Teile des Gliedes funktionsfähig macht. Am auffallendsten ist diese Wirkung des immobilisierenden Verbandes bei den schweren Handgelenksentzündungen. Ist bei diesen die Feststellung des Handgelenkes unterblieben, so erscheinen die Finger wie gelähmt; es sind nur wenig ausgiebige und kraftlose aktive Fingerbewegungen möglich, weil alle stärkeren und kräftigeren Bewegungen Schmerzen im kranken Handgelenk hervorrufen würden. Wird auch fernerhin nicht immobilisiert, so werden die Finger durch Schrumpfung der Kapselbänder und durch Festheftung der Sehnen steif. Legt man jedoch einen gut anschließenden immobilisierenden bis zum vorderen Ende des Metacarpus reichenden Verband an, so kann der Patient seine Finger wieder bewegen, und werden die Bewegungen bald so kraftvoll, daß Patient mit seiner Hand wieder ein wenig zu leisten vermag. Hier und in ähnlichen Fällen verhütet man also durch die Immobilisierung das Steifwerden nicht erkrankter Muskeln und Gelenke.

Bei gewissen Gelenkentzündungsformen, nämlich bei den chronischen rheumatischen und deformierenden, ist es unsere Aufgabe von Anfang an, durch Uebungen passiver und aktiver Bewegungen dem Steifwerden der erkrankten Gelenke vorzubeugen.

Die durch Verschiebung der Gelenkenden zustande kommenden Gelenkdeformitäten verhütet man durch Schonung des betreffenden Gliedes, durch zweckmäßige Lagerung desselben und durch die das Gelenk immobilisierenden und schützenden Verbände und Apparate.

Von den Entzündungen sind noch die Entzündungen der Muskeln als häufigere Ursache von Deformitäten anzuführen. Primäre und selbständige Muskelentzündungen kommen nur selten zur Beobachtung, am häufigsten vielleicht noch in Form der rheumatischen Muskelschwiele. Dagegen nehmen die Muskeln sehr oft an der Entzündung der ihnen benachbarten Organe teil; sie kontrahieren sich infolgedessen und schrumpfen darauf, so daß dauernde Verkürzungen zurückbleiben. Namentlich bei Verletzungen und Entzündungen der Knochen und Gelenke beobachtet man, daß in dieser Weise Muskelkontrakturen entstehen. Massage zur Beseitigung der Infiltration der Muskeln, passive und aktive Bewegungen der Muskeln sind die geeignetsten Mittel, um den entzündlichen Kontrakturen vorzubeugen. Häufig können wir des Grundleidens wegen diese Mittel nicht anwenden, dann ist meist Immobilisierung des betreffenden Körperteils und Aenderung der Gelenkstellung bei öfterem Verbandwechsel das Beste. In vielen Fällen ist man aber außer stande, die Muskelkontrakturen zu verhüten.

Von großer Bedeutung für die Entstehung von Verkrümmungen an den Extremitäten sind peripherische sowohl als centrale **Nervenlähmungen.**

In welcher Weise sich nach Lähmungen Verkrümmungen bilden, ist schon oben bei Besprechung der Folgen der Sehnen- und Nervenverletzungen auseinandergesetzt. Es handelt sich immer darum, daß der

Antagonist des gelähmten Muskels den betreffenden Gliedabschnitt nach seiner Seite hinzieht, und daß diese Stellung, da der gelähmte Muskel sie nicht ändern kann, zu einer dauernden wird. Die dauernde Annäherung von Insertions- und Ursprungspunkt eines Muskels erzeugt aber konstant Verkürzung dieses Muskels. Auf diese Weise entsteht die Kontraktur des Antagonisten, die die fehlerhafte Stellung erhält. Unter welchen Umständen diese Kontraktur ausbleibt, ist oben auch schon besprochen.

Am häufigsten rufen die spinalen und cerebralen Lähmungen der Kinder die in Rede stehenden Deformitäten hervor, weil es sich dabei meist um Lähmung einzelner Muskelgruppen an den Extremitäten handelt, während die antagonistichen Gruppen noch ihre Kraft ganz oder teilweise bewahrt haben. Die beste Prophylaxe gegen die Lähmungsdeformitäten (es handelt sich besonders um Pes equinus, Pes varus und valgus paralyticus) wäre die vollständige Beseitigung der Lähmung. Meist ist diese nicht möglich. Wir sind dann nur darauf angewiesen, durch mechanische Apparate, die das Glied, also meist den Fuß, in korrekter Stellung erhalten und die fehlenden Muskelkräfte durch Federn oder elastische Züge ersetzen, der Entstehung der Muskelkontraktur und Verkrümmung vorzubeugen. In der Regel ist es nicht zweckmäßig, solche Apparate sehr frühzeitig anzulegen, weil bekanntlich bei der Kinderlähmung innerhalb des ersten Jahres noch ein Teil der Lähmung rückgängig zu werden pflegt, und den sich erholenden Muskeln durch den schweren und immer etwas schnürenden Apparat die Uebung und Kräftigung erschwert wird.

Sehr selten kommt es vor, daß eine krampfhafte Muskelverkürzung so lange anhält, daß sie endlich zu einer bleibenden Kontraktur und Deformität führt. Die frühzeitige Beseitigung des Krampfes würde also der Deformität vorbeugen.

Nach dem oben schon angeführten Gesetze, daß Muskeln sich verkürzen, wenn deren Insertions- und Ursprungspunkte einander dauernd genähert sind, entstehen viele Muskelkontrakturen nur, weil lange Zeit hindurch immer dieselbe Lage innegehalten ist. Bei Leuten, die an chronischen Entzündungen am Fuß und Unterschenkel leiden, wie an Fußwurzelcaries, an Unterschenkelgeschwür, kann z. B. die gewohnheitsmäßige Bettlage mit angezogenem Schenkel zur Kontraktur der Unterschenkelbeuger führen, der bald auch Verkürzung der Fascien und Bänder folgt. Auch die nach schweren akuten fieberhaften Krankheiten, am häufigsten nach Typhus, beobachteten Extremitätenkontrakturen sind auf die gleiche Ursache zurückzuführen. Die Patienten haben viele Wochen lang zusammengekrümmt im Bett gelegen und können nun nach der Genesung wegen Verkürzung der Muskeln die Glieder nicht mehr ausstrecken. Zur Verhütung dieser Kontrakturen muß man bei chronischen Krankheiten die Stellung des Gliedes öfter ändern lassen, was nötigenfalls durch Schienung zu erzwingen ist, bei akuten Krankheiten aber einen häufigen Lagerungswechsel vornehmen und dabei den Körper jedesmal gehörig ausstrecken.

Sehr beachtenswert für die Prophylaxe sind die Verkrümmungen, die aus einer **statischen Notwendigkeit** hervor-

gehen. Hierher gehören besonders die Verkrümmungen, die eine erheblichere Verkürzung eines Beines hervorruft. Stellt sich ein Mensch mit erheblicher Längendifferenz beider Beine so auf horizontalen Boden, daß beide Sohlen in mäßiger Entfernung voneinander den Boden ganz berühren, so muß er an der Seite des kürzeren Beines das Becken senken. Diese Beckensenkung führt aber zur Schrägstellung des Kreuzbeines, auf dem die Wirbelsäule ruht. Behielte nun die Wirbelsäule die Richtung der Achse des Kreuzbeines bei, so würde der Mensch nach der Seite des kürzeren Beines hinüberfallen. Um dies zu verhüten, neigt sich die Wirbelsäule mit ihrem Brustteil nach der anderen Seite, und da dann, wenn der oberste Teil der Wirbelsäule mit dem Kopf die neue Richtung beibehielte, der Kopf ganz nach der Seite stehen würde, wendet sich Hals und Kopf wieder nach der Seite des kürzeren Beines (Fig. 2). Auf diese Weise entsteht durch ein zu kurzes Bein eine S-förmige Skoliose mit Neigung des Brustteiles nach der Seite des längeren Beines. Eine solche Verkrümmung kann,

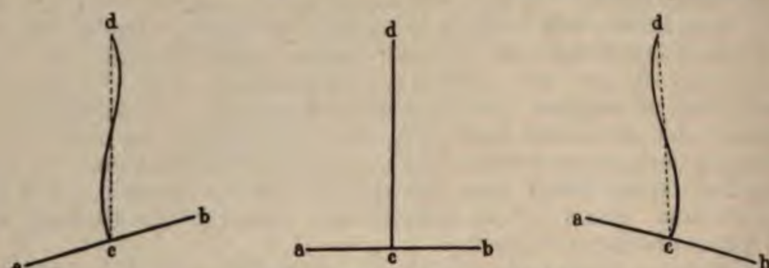


Fig. 2. Schema zur Veranschaulichung der statischen Skoliose. *ab* quere Beckenachse. *cd* Achse der Wirbelsäule. (Aus H. FISCHER's speciell. Chirurgie.)

wenn die Längendifferenz der Beine nicht gehoben wird, permanent werden. Durch eine erhöhte oder mit einer Stelze versehene Stiefelsohle läßt sich die Differenz leicht ausgleichen. Bei erheblicher Längendifferenz der Beine ist es jedoch nicht zweckmäßig, dem kürzeren Bein das volle Maß des Längenunterschiedes anzusetzen, weil bei sehr dicker Sohle oder hoher Stelze der Gang wieder plump und beschwerlich wird.

Andere statische Verkrümmungen schließen sich an bestehende Deformitäten an. Namentlich erzeugen die Kontrakturen des Hüftgelenks, die gewöhnlich in gebeugter und abduzierter oder in gebeugter und adduzierter Stellung eintreten, Lordosen und Skoliosen. Nur selten gelingt es, Hüftkontrakturen ganz zu beseitigen und damit die ihnen folgenden Wirbelsäulenverkrümmungen zu verhüten. — Auch die Kontrakturen des Kniegelenkes und des Fußes erzeugen aus statischen Gründen leicht weitere Verkrümmungen. Beugekontraktur im Knie ruft Hüftbeugung und Spitzfußstellung hervor; ein Genu valgum erzeugt leicht einen Pes varus, solange sich durch diesen die Knieverkrümmung noch kompensieren läßt; kann sie durch Fußadduktion nicht mehr ausgeglichen werden, so stellt sich im Gegenteil ein Pes valgus ein. Pes varus kann sekundär zu Genu valgum, Pes equinus zu Beugekontraktur im Knie führen. Hier ist überall die Beseitigung der primären Verkrümmung zur Verhütung der sekundären erforderlich.

Eine sehr große Anzahl von Verkrümmungen entsteht durch zu starke **Belastung**. Diese hat man nach Hueter und Volkmann als Belastungsdeformitäten bezeichnet.

Die Lehre von den Belastungsdeformitäten ist neuerdings von Julius Wolff nicht nur angefochten, sondern selbst als grundfalsch verworfen. Derselbe sieht diese Deformitäten als statische Anpassungen an die ungleichmäßige Belastung an. Wenn ich trotzdem unter voller Anerkennung des Thatsächlichen, was die Wolff'schen Untersuchungen beigebracht haben, bei der alten Anschauung verharre, so rechtfertigt mich die Kritik von Lorenz über das Wolff'sche Werk. Auch möchte ich darauf aufmerksam machen, daß der Streitpunkt bei der Therapie gar nicht in Betracht kommt, da Wolff die normale Funktion herstellen und dadurch die kurative Anpassung an normale Druckverhältnisse herbeiführen will und dies auch nicht anders bewirken kann, als durch Herstellung der normalen Form.

Die Belastung kann zu stark sein, weil die Last absolut zu groß ist, oder weil der Körper oder Körperteil zu schwach ist. Gewöhnlich ist das letztere der Fall, während die Last oft nur in dem zu tragenden Körpergewicht besteht. — Die Belastungsdeformitäten kommen in 2 Lebensperioden ganz besonders häufig zur Entwickelung, nämlich in den ersten 5 Lebensjahren und in den Jahren 11—17, also bei Kindern und bei Adolescenten. Bei Kindern liegt die Ursache in der die genannten Lebensjahre heimsuchenden Rhachitis, die die Knochen so weich und nachgiebig macht, daß sie nicht einmal das Körpergewicht zu tragen vermögen. Bei Adolescenten ist es wahrscheinlich ein mit dem beschleunigtem Wachstum dieser Lebensperiode zusammenhängender der Rhachitis sehr ähnlicher Prozeß, der die jüngsten Knochenschichten an den Diaphysengrenzen und im Umfang der kurzen Knochen längere Zeit nachgiebig bleiben läßt. Jedenfalls kommt aber bei der heranwachsenden Jugend auch die Körperbelastung bei der Arbeit in Betracht, bei der dem in der Entwickelung stehenden Körper oft viel mehr zugemutet wird, als er zu leisten vermag.

Die bei rhachitischen Kindern vorkommenden Verkrümmungen finden sich vorzugsweise an den unteren Extremitäten, weil diese die Körperlast zu tragen haben. Am Oberschenkel tritt fast immer eine Verbiegung mit Steigerung der normalen Konvexität nach vorn und außen ein. Der Unterschenkel zeigt häufig eine ähnliche Verbiegung, aber auch andere Verkrümmungsformen kommen oft genug vor. Verbiegen sich die Ober- und Unterschenkelknochen nicht, wie in den leichteren Graden von Rhachitis, so treten in der Regel Gelenksverkrümmungen, nämlich Genu valgum und Pes valgus ein. Auch an der Wirbelsäule und am Thorax bilden sich oft rhachitische Verkrümmungen, von denen für uns besonders die Kyphosen und Kyphoskoliosen von Bedeutung sind. Diese rhachitischen Deformitäten entstehen meist ganz allmählich, selten plötzlich infolge von Infraktionen der weichen Knochen.

Außer der diätetischen und medikamentösen Behandlung der Rhachitis kommen zur Verhütung der Verkrümmungen noch allerlei Maßregeln, um die **Belastung** zu mindern oder die Knochen zu stützen, in Betracht. Das Beste ist jedenfalls, die Kinder möglichst gerade ausgestreckt auf einer festen Matratze liegen zu

lassen. Das ist nun aber, da die Rhachitis eine ganze Reihe von Monaten dauert, schwer durchzuführen, erfordert wenigstens viel Wartung. Im Sommer kann man die Kinder in einem Wagen ausgestreckt ins Freie fahren oder auf trockenem warmem Sand lagern, auch ist es nicht unzweckmäßig, da sie sich darin nicht aufrichten können, sie auf einem festeren Kissen in eine Hängematte zu legen. Dagegen muß davor gewarnt werden, die Kinder von einer Wärterin auf dem Arm tragen zu lassen, da sie dabei leicht, weil sie sich zusammenkauern und nach einer Seite wenden, Kyphosen und Skoliosen bekommen. Haben die Kinder viel Neigung zu sitzen, zu stehen und zu laufen, und läßt sich nicht verhüten, daß sie dieser Neigung folgen, so hat man wohl nach Stützapparaten für den Rumpf und die Beine gesucht. Es hat aber immer sein Bedenken, solche Apparate anzulegen, weil das ganze Skelett erkrankt ist und eine sichere Stützung des einen Teiles die anderen Teile desto mehr gefährdet. Legt man z. B. den Unterschenkel in Schienen, so wird die Belastung desto mehr die Oberschenkel, sowie die Knie- und Fußgelenke treffen; schützt man durch Apparate die ganzen Beine, so wird die Körperschwere desto mehr auf Rumpf und Becken wirken. Außerdem muß aber noch hervorgehoben werden, daß es überhaupt sehr schwer ist, bei den rhachitischen Kindern gut passende Stützapparate anzubringen; sie haben an den kurzen, mit einem dicken Panniculus versehenen Schenkeln um so weniger Halt, als auch noch die weichen Knochen keine zuverlässige Stütze bieten. Einzig am Unterschenkel läßt sich durch genau anschließende erhärtende Verbände ein fester Schutzapparat herstellen; aber dies verbietet sich wieder wegen der oben erwähnten Nachteile für den Oberschenkel und die Gelenke. Will man also von einem äußeren Halt für die Körperteile nicht ganz absehen, so muß man sich auf eine mäßige Festigung derselben beschränken. Hierzu kann man am Rumpf 10—15 cm breite, ziemlich steife Wickelbänder benutzen, die von den Achselhöhen bis zum Becken 3—4mal herumgewickelt werden. Für die Beine sind bis zur Hüfte hinaufreichende Strümpfe zu empfehlen, deren beiden Seiten Schienen aufgenäht sind, die aus dünnem, in dicht gedrängten Windungen hin- und hergeführtem Draht bestehen. Das Fußgelenk kann man noch besonders durch supinierende Einwickelungen mit einer dünnen Flanellbinde schützen.

Die bei der heranwachsenden Jugend beobachteten Belastungsdeformitäten zeigen sich auch an den unteren Extremitäten und der Wirbelsäule. Es ist der durch Einsinken des Fußgewölbes am stark pronierten Fuß entstehende Pes planus, sodann das durch Einknicken des Knies nach innen hervorgerufene Genu valgum, ferner eine erst in der neuesten Zeit genauer beobachtete und zur Verkürzung des Schenkels führende Verschiebung des Schenkelhalses gegen den Kopf nach oben, endlich die Verkrümmung der Wirbelsäule in Form der Kyphose, Lordose und Skoliose. Besonders bei schwächlichen Individuen von bleicher Hautfarbe, die bei der Arbeit leicht ermüden und sich schläfrig zeigen, treten diese Verkrümmungen leicht ein. Die Verkrümmungen an der unteren Extremität kommen erheblich häufiger bei Jünglingen, die an der Wirbelsäule viel häufiger bei jungen Mäd-

chen vor. Die Ursache für diese verschiedene Prädisposition bei den beiden Geschlechtern ist wohl darin zu suchen, daß die männliche Jugend mehr in aufrechter Stellung, die weibliche mehr in sitzender spielt und arbeitet. Die Verkrümmungen an den unteren Extremitäten bilden sich eher bei langgewachsenen als bei kurzen Individuen aus und kommen besonders häufig bei bestimmten Beschäftigungen vor, bei den Bäckern, Kellnern, Schneidern, Schlossern, Schreinern, sie entstehen also offenbar meist infolge der Belastung bei der professionellen Arbeit. Die Wirbelsäulen-Verkrümmungen entwickeln sich dagegen besonders während der Schulzeit.

Zur Verhütung der Verkrümmungen der Adolescenten ist es notwendig, daß in den Jahren der Entwickelung der Zustand des Körpers sorgfältig beobachtet wird und daß Schwächezustände durch die geeigneten Verordnungen, zu denen stets auch größere Ruhe und kräftige Ernährung gehören möchten, bekämpft werden. Außerdem muß durch gehörigen Schlaf (9—10 Stunden), durch Meidung zu anhaltender Arbeit, durch viel Bewegung im Freien und durch Uebung der Muskulatur für Erhaltung der Gesundheit und Förderung der Körperkräfte gesorgt werden. Turnen, Baden, Schwimmen, Wandern, Schlittschuhlaufen, gymnastische Spiele sind deshalb als gesundheitserhaltend und kraftmehrend der heranwachsenden Jugend besonders zu empfehlen. Außer diesen allgemeinen Maßregeln ist nun aber noch den Schädlichkeiten entgegenzuarbeiten, die die Jugend in der Schule und in der ersten Berufsarbeit treffen.

In der Schule wirkt das anhaltende Sitzen, namentlich während Hände und Augen durch Schreiben beschäftigt sind, sehr nachteilig. Damit, daß nach je einer Stunde eine kleinere und nach je 2 Stunden eine größere Pause eintritt, in der die Kinder auf Korridoren oder besser im Freien umhergehen können, während eine Lüftung des Schulzimmers vorgenommen wird, ist zwar schon viel geholfen; das Wichtigste ist aber, daß die Körperhaltung beim Schreiben so dirigiert wird, daß dabei nicht eine asymmetrische Belastung der Wirbelsäule stattfindet. Das wird besonders dadurch erreicht, daß das Schreibheft mit seiner untern Kante senkrecht zur Medianebene des Körpers und so, daß seine Mitte von der Medianebene des Körpers geschnitten wird, auf den Tisch gelegt wird (gerade Heftlage). In dieser geraden Lage des Schreibheftes werden alle Grundstriche senkrecht gemacht (Steilschrift). Früher schrieb man schon für die Anfänger in den Schreibübungen den schräg von rechts nach links gehenden Grundstrich vor (Kursivschrift). Dabei war eine schräge Lage des Heftes, von links unten nach rechts oben, notwendig, und diese Heftlage nötigte die Kinder, den Kopf mit dem Oberkörper nach links zu drehen, den rechten Arm auf das Schreibpult zu legen, während der linke mit der linken Schulter herunterhing (Fig. 3). Hierdurch wurde der erste Anlaß zur asymmetrischen Belastung der Wirbelsäule gegeben. Bei Steilschrift



Fig. 3. (Aus H. Fischer's speciell. Chirurgie.)

und gerader Heftlage fällt dieser Anlaß weg, die Kinder sitzen gerade vor dem Tisch mit gerader Kopfhaltung und legen beide Vorderarme gleichmäßig auf. Haben die Kinder die mühsamen Schreibübungen der ersten 3—4 Jahre mit dem Zwange zur Steilschrift durchgemacht, so schadet es ihnen nicht, wenn sie später bei dem mühelosen gewandten und eiligen Schreiben zur bequemeren Kursivschrift übergehen sollten.

Wenn die Kinder längere Zeit in dieser gerade sitzenden Stellung beim Schreiben ausharren sollen, muß aber Stuhl und Tisch den Größenverhältnissen ihres Körpers durchaus angemessen sein. Statt eines Tisches nimmt man besser ein Pult, d. h. einen Tisch mit einer unter einem Winkel von etwa 20° schräg aufsteigenden Platte. Das Pult bietet den Vorteil, daß die Entfernungen der Augen von dem obern oder untern Rande des Heftes nicht so stark differieren, als beim Tisch mit horizontaler Platte, und daß die Kinder sich nicht so stark vornüberzubeugen brauchen, um senkrecht auf das Heft herabzublicken. Der Stuhl darf nicht breiter sein, als es der Länge der kindlichen Oberschenkel entspricht; es muß an ihm eine ziemlich steile, bis zur Höhe der Schulterblätter reichende Rückenlehne angebracht sein, damit das Kind, wenn es gerade sitzt, sich ein wenig hinten anlehnen kann. Fehlt die Lehne, so ermüdet das Kind leicht beim Sitzen und sinkt infolgedessen etwas zusammen. Ferner darf der Stuhl nur so hoch sein vom Boden, daß das Kind, wenn es ganz im Stuhl sitzt, mit den Füßen auf dem Boden aufsteht. Hängen die Füße, so stellt sich an der hintern Seite der Oberschenkel leicht ein lästiger Druck ein. Benutzt man höhere Stühle, so müssen diese in nötiger Höhe mit einer Fußbank oder einem Fußbrett versehen sein. Sehr wichtig ist es daß der Stuhl mit seinem vordern Rande etwa 5—10 cm weit unter das Pult eingeschoben wird, damit die Kinder beim Schreiben sich nicht so weit vornüber zu beugen brauchen, sondern steil sitzen können, womöglich mit Benutzung der Rückenlehne. Endlich soll der untere Rand des Pultes nur 3 cm höher sein als die Ellenbogen, wenn das Kind, gerade sitzend, die Arme an den Thorax legt.

Die hier beschriebenen Formen und Maße von Stuhl und Pult und Verhältnisse derselben zu einander sind von großer Wichtigkeit für ein dauerndes Geradesitzen des schreibenden Schulkindes. Durch Außerachtlassung derselben sind weitere Anlässe zum Schiefsitzen und zu asymmetrischer Belastung der Wirbelsäule gegeben. Namentlich ist ein größerer Abstand des Stuhles vom Pult von großem Nachteil, weil dann die Kinder entweder auf den vorderen Rand des Stuhles rücken und damit den vordern Teil des Beckens stark senken unter Herbeiführung einer Lendenlordose, oder häufiger sich soweit drehen bei gleichzeitigem Vorrücken auf die vordere Stuhlkante, daß nur die eine Beckenhälfte sich noch auf den Stuhl stützt. In dem letzteren Falle dreht sich der Körper meist ganz nach rechts, der linke Vorderarm wird auf das Pult gelegt und das Heft soweit gedreht, daß seine Grundfläche von links oben nach rechts unten gerichtet ist, der rechte schreibende Arm hängt herab. Dabei entsteht eine starke links-konvexe Ausbiegung der ganzen Wirbelsäule mit stärkerer Belastung der Wirbelkörper auf der rechten Seite. Umgekehrt bei der nach links gerichteten Drehung. Denselben Effekt wie die zu große Distanz zwischen Stuhl und Pult hat der Mangel einer Fußstütze, weil dieser

die Kinder auch nötigt, auf die vordere Kante des Stuhles zu rücken, um mit den Füßen den Boden zu erreichen. Ist das Pult zu hoch im Verhältnis zum Stuhl, so können nur mit ermüdender Emporziehung der Schultern beide Vorderarme gleichmäßig auf das Pult gelegt werden. Das Kind hilft sich dadurch, daß es nur einen Arm auflegt, die andere Schulter hängen läßt, womit natürlich eine Neigung der Wirbelsäule nach der hängenden Seite und eine stärkere Belastung der Wirbelkörper dieser Seite herbeigeführt wird.

In den Schulen ist meist durch Einführung von Subsellien neuerer Konstruktion (Fig. 4) dafür gesorgt, daß die Kinder die für sie richtigen Maße und Verhältnisse finden. Da die Körpergröße der Kinder in derselben Klasse sehr differiert, so müssen Subsellien von verschiedener Größe vorhanden sein und unter diesen vom Lehrer nach der Größe der betreffenden Kinder die Auswahl getroffen werden. Die notwendige Minusdistanz (d. h. das Eingeschobensein des Sitzes unter den vordern Pultrand) erschwert bei der bisher üblichen Vereinigung* der Subsellienreihen zu Bänken das Hineingehen der Kinder zum Aufsuchen ihres Platzes sehr. Die Kinder müssen sich förmlich zwischen Bank und Pult hindurchwinden, um zu ihrem Platze zu gelangen. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, hat man oft Bank oder Pult (Platz für Platz) zurückschiebbar hergestellt, so daß nach Zurückschiebung ein freier Gang zwischen beiden bleibt. Zweckmäßiger ist es noch, wo die räumlichen Verhältnisse des Schulzimmers es erlauben, je 2 Sitzstellen zu einer Doppelsubsellie zu vereinigen und zwischen ihnen einen schmalen Gang zu lassen, so daß jedes Kind einen eigenen Zugang zu seinem Platz hat. Die letztere Einrichtung gestattet auch durch eine größere Mannigfaltigkeit hinsichtlich der Subselliengröße den Größenverhältnissen der Kinder besser gerecht zu werden.



Fig. 4. Küffel'sche Schulbank. Beim Stehen eine positive Distanz von 10 cm, beim Sitzen eine negative Distanz von 12 cm.

Für die häuslichen Schreibarbeiten sind die Kinder bei unseren gewöhnlichen Zimmereinrichtungen viel übler daran. Selbst wenn ein ihrer Größe entsprechender Stuhl und Tisch vorhanden ist, so ist doch nicht dafür gesorgt, daß der Stuhl gerade gestellt und unter den Tisch etwas eingeschoben wird. Eine dauernde korrekte Stellung des Stuhles läßt sich nur dadurch erreichen, daß man den Stuhl mit dem Tisch fest vereinigt. Da nun statt des Tisches besser ein Pult gewählt wird, so ist es am zweckmäßigsten, für die häuslichen Arbeiten der Kinder gleich eine Subsellie anzuschaffen, bei der in korrekter Stellung Pult und Sitz vereinigt sind. Die käuflichen Subsellien haben meist noch die bequeme Einrichtung, daß sie derart zu verstellen sind, daß sie auch beim Größerwerden der Kinder noch einige Jahre benutzbar bleiben. Man kann sich auch dadurch helfen, daß man an einem gewöhnlichen Stuhl und Tisch Sitz- und Pultvor-

richtung anbringen läßt, wie es Fig. 5 zeigt. Mitunter hat man den Subsellien noch Vorrichtungen hinzugefügt, die für eine gerade Haltung des Kopfes sorgen sollen; diese sind jedoch immer lästig und bei Einführung der Steilschrift überflüssig.

Wie das Schreiben, so kann auch das Zeichnen und Malen sowie das Anfertigen von Handarbeiten zu asymmetrischer Belastung der Wirbelsäule durch schiefe Haltung Anlaß geben; das Zeichnen und Malen wohl nicht leicht, weil es nicht anhaltend genug betrieben wird, eher dagegen die weiblichen Handarbeiten, da sie oft zu Hause noch längere Zeit fortgesetzt werden. Von diesen sind ganz besonders nachteilig diejenigen, die die Augen sehr in Anspruch nehmen, weil sie mit feinen Materialien von schlecht unterscheidbaren Farben ausgeführt werden, also feine Stick- und Näharbeiten. Um genau zu sehen, nehmen die Kinder dabei eine vornübergebeugte Haltung an, die leicht auch noch zu seitlicher Neigung führt wegen vorwiegender Thätigkeit der rechten Hand und rechten Körperseite. Weniger schädlich erweisen sich solche Handarbeiten, die die Augen nicht sehr anstrengen und bei denen beide Hände gleichmäßig beschäftigt werden, nämlich das Stricken, Häkeln und Knüpfen mit groben Fäden. Jedenfalls muß mit solchen sowohl als mit Schreibarbeiten Maß gehalten werden. Unzulässig erscheint es deshalb auch, wo es nicht gerade auf die Schreib-, Strick- etc. -Uebung ankommt, die Kinder durch Zuteilung solcher Arbeitspensa zu bestrafen. Nur Memorierstrafen sind von diesem Gesichtpunkte aus gestattet.

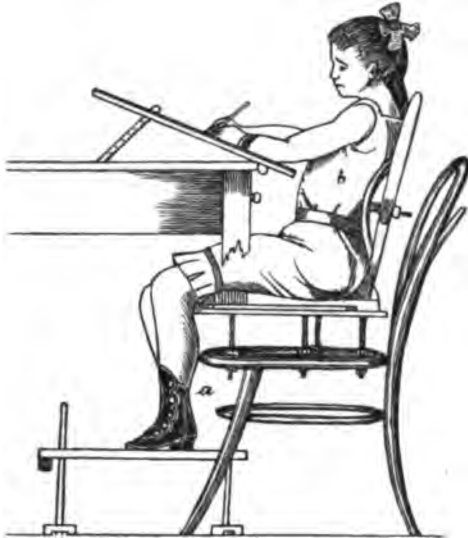


Fig. 5. Häusliche Sitzvorrichtung nach LORENZ. a Mechanismus zum Verstellen der Sitzplatte. b Vorrichtung zur Regulierung der Lendenstütze.

Eine besondere Aufmerksamkeit erfordert noch der Zustand der Augen der Kinder. In erheblichem Grade kurzsichtige Kinder sind immer geneigt, bei ihrer Arbeit den Kopf herunterzubeugen, wodurch auch eine asymmetrische Belastung der Wirbelsäule herbeigeführt werden kann. Durch eine passende Brille wäre dieser Neigung zu steuern.

Die anämischen und schwächlichen Jünglinge, die durch frühzeitige Uebernahme schwerer professioneller Arbeiten in aufrechter Stellung in Gefahr kommen, Verkrümmungen an den unteren Extremitäten zu erwerben, kann man davor nur dadurch schützen, daß man sie zwingt, eine andere weniger Körperkräfte erfordernde und namentlich die unteren Extremitäten weniger belastende Beschäftigung zu wählen.

II. Kurative Behandlung.

1. Aufnahme der Form.

Der Behandlung der schon ausgebildeten Verkrümmung muß immer eine genaue Aufnahme der pathologischen Form vorangehen. Das ist auch ein therapeutisches Bedürfnis; denn nur auf diese Weise läßt sich ein Vergleich des früheren mit dem späteren Zustand ermöglichen und das Ergebnis der Therapie schätzen.

Da sich Formen schlecht beschreiben, besser abbilden lassen, so hat man teils photographische Bilder, teils plastische Nachbildungen, zur Dokumentierung des ersten sowohl als des in den verschiedenen Behandlungsphasen erreichten Zustandes zu Hilfe genommen. Die Photographie liefert zwar treue, aber nicht immer sehr brauchbare Bilder, selbst wenn man den Patienten von mehreren Seiten aufnehmen läßt. Befriedigender, aber auch umständlicher herzustellen sind die plastischen Nachbildungen, die man vom Gipsformer anfertigen lassen kann.

Will man sich selbst damit befassen, so verfahre man in folgender Weise. Zunächst bestreiche man den betreffenden Körperteil mit Oel. Sodann lege man ihn in einen zu improvisierenden Kasten hinein und umgieße ihn mit dickem Gipsbrei, bis der halbe Umfang des Teiles im Gips liegt. Nachdem der Gips hart geworden, wird er an seiner Oberfläche mit Oel bestrichen und dann ein zweiter Gipsguß hinzugefügt, der die zweite Hälfte des Umfanges einhüllt. Ist auch dieser Gips hart geworden, so kann man den zweiten Guß vom ersten abnehmen und das Glied herausheben. Man hat nun zwei aufeinander passende Gipsformen, die zusammen eine Kapsel darstellen, die einen der Form des Körperteiles genau entsprechenden Raum umschließt. Die einzige Schwierigkeit bei der Anfertigung dieser Gipskapsel liegt darin, den ersten Gipsumguß so herzustellen, daß seine Oberfläche überall den größten Umfang des Teiles trifft; nur dann läßt sich der als Deckel hinzugefügte zweite Umguß leicht und ohne Schädigung der Form abheben, sowie das Glied aus dem ersten Umguß leicht und ohne Beschädigung der Form herausheben. Die Gipskapsel stellt nun die Matrize für den Guß dar, der das plastische Abbild des Teiles (die Patrize) geben soll. Diese Patrize kann man aus Gyps oder aus Gelatine herstellen. Jedenfalls muß das zum Guß zu verwendende Material ziemlich dünnflüssig sein, und darf, damit die Luft gehörig entweichen kann, nur langsam eingegossen werden. Beim Eingießen wendet man die Form etwas hin und her, damit zunächst der ganze innere Umfang der Form mit einer Schicht Gips oder Gelatine bekleidet wird, dann gießt man das andere nach, bis die Form voll ist, die natürlich, um das Ankleben der Patrize zu verhindern, innen mit Oel bestrichen sein muß. Endlich wird nach Erhärten der Patrize die Matrize auseinandergenommen, somit der Abguß herausgehoben. Die Gelatine stellt man nach Riese so her, daß man auf 1 Gewichtsteil Gelatine 1 Gewichtsteil Wasser gießt, sie quellen läßt und sie dann verflüssigt, um endlich noch 1 Gewichtsteil Glycerin hinzuzufügen. Durch Zusatz eines Gemisches von Zinkoxyd und Zinnober in ein wenig Glycerin kann man den Abgüssen Fleischfarbe geben. Eine andere Art der Gipsabformung, nämlich nach einem Gipsverband, wird bei den Retentionsverbänden beschrieben.

Die plastische Abformung eignet sich ganz besonders für die Extremitätenverkrümmungen. Bei Genu valgum, bei den rhachitischen Unterschenkelverkrümmungen und bei den Fußdeformitäten giebt es kein besseres Mittel, die pathologische Form festzuhalten, als dieses.

Außer der Abbildung und Abformung hat man besonders noch die Messung der Deformitäten angewandt, um sich einen kurzen Ausdruck des Grades der Verkrümmungen zu verschaffen. Am leichtesten lassen sich die winkligen Verkrümmungen messen, indem man den Winkel nach Graden bestimmt. Hierzu bedarf man nur zweier durch Scharniere verbundener Stäbe, an denen ein Gradbogen angebracht ist. Die Stäbe werden in die Richtung der Achse der winklig mit einander verbundenen Gliedteile gebracht, was sich mit ziemlicher Genauigkeit ausführen läßt, und dann die Gradzahl am Bogen abgelesen. MORISANI, SCHEPELERN u. A. haben solche Winkelmesser konstruiert. In manchen Fällen liegt aber noch das Bedürfnis vor, die Lage des Verkrümmungswinkels zu einer anderen Ebene, z. B. der Frontalebene, der Medianebene des Körpers zu bestimmen. Eine winklige Verkrümmung im Kniegelenk kann beispielsweise in der normalen Beugeebene des Kniegelenks liegen, dann brauchen wir nur den Beugungswinkel zu bestimmen; oder sie kann in der Beuge- und Abduktionsrichtung erfolgt sein, dann giebt nur die Messung des Krümmungswinkels einesteils und anderenteils die Messung des Winkels, in dem die Ebene des Krümmungswinkels zur Medianebene des Körpers steht, einen genauen Ausdruck der Verkrümmung. Dem bezeichneten Bedürfnis entspricht das Meßinstrument von GUTSCH (Fig. 6). Dieses besteht aus einem runden Stab, gegen den 2 andere in 2 Ebenen beweglich sind. Die Stellung je zweier Stäbe zu einander kann man an Gradbogen ab-

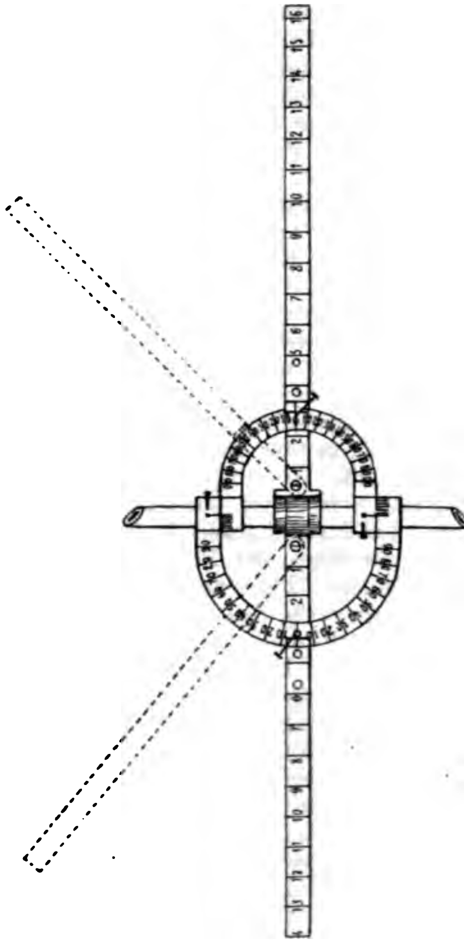


Fig. 6. Winkelmesser von GUTSCH. (Aus den Verhandlungen d. Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie.)

lesen. Für die genaue Aufnahme der Gelenkskontrakturen sowie des Genu valgum reicht dieser Winkelmesser vollkommen aus.

Schwierigkeiten entstehen nur bei der Hüftkontraktur, weil diese leicht durch Senkung einer Beckenseite und durch Drehung des Beckens um seine Querachse verdeckt wird. Läßt man den Patienten mit leicht erhöhtem Kopfe sich horizontal auf einem Tische ausstrecken und bringt nun den in Kontraktur stehenden Oberschenkel bei gebeugtem Unterschenkel in eine solche (Beuge-, Abduktions- oder Adduktions-)Stellung, daß der Rumpf ganz gerade liegt, die Verbindungslinie der beiden Spinae ant. sup. oss. ilei rechtwinklig die Medianlinie kreuzt, und die Lendenwirbelsäule sich nicht mehr von der Unterlage erhebt, als es der normalen Lendenkonkavität entspricht, so hat man erst eine vollkommene Anschauung von der Kontrakturstellung. Mißt man nun den Winkel des Oberschenkels mit einer Parallelen der Rumpfachse und den Winkel, den die Ebene dieses Winkels mit der Medianlinie bildet, so hat man die Hüftkontrakturstellung fast so genau aufgenommen, als es ein Gipsabguß thun würde, dessen Anfertigung hier sehr umständlich wäre.

Nur bei den Fußkontrakturen, die gleichzeitig mehrere Gelenke betreffen (Pes varus und valgus), hat der Gipsabguß vor der Winkelmessung viel voraus.

Die größten Schwierigkeiten bei Aufnahme des Status praesens machen die Rumpfdeformitäten, namentlich die am häufigsten vorkommende, die Skoliose. Die photographische Aufnahme des Rückens sowohl als der Gipsabguß des Rumpfes giebt nur ein unvollkommenes Bild von einer Skoliose, weil manche Punkte, deren Stellung zu einander charakteristisch ist, namentlich die Wirbeldornen, sich nur fühlen, aber nicht sehen lassen. Man hat sich deshalb bemüht, Verfahren zur Messung der Skoliose zu finden. Einen einfachen und handlichen Skoliosenmeßapparat hat Mikulicz angegeben (Fig. 7).

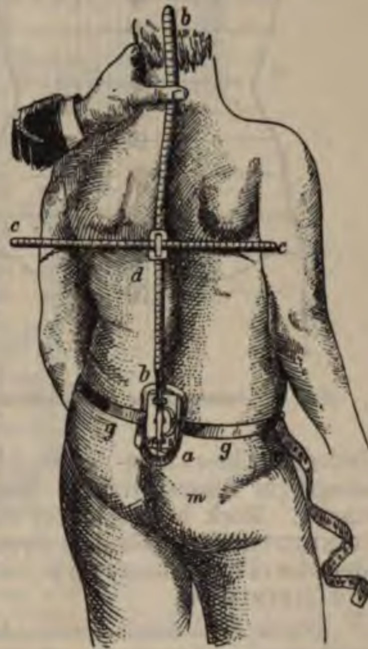


Fig. 7. Skoliosenmesser von Mikulicz. *bb* vertikales, *cc* horizontales Stahlband mit Millimetereinteilung. *d* verschiebliches Verbindungsstück dieser Bänder. *ba* Kreuzbeinplatte, auf der das Vertikalband vermittelst eines drehbaren Stiftes befestigt ist, von dem ein auf der horizontalen mit Winkelmaß versehenen Platte *a* sich bewegender Zeiger *m* ausgeht. *gg* Beckengurt. (Aus dem Centralbl. f. Chirurgie, verkleinert.)

Derselbe besteht im wesentlichen aus 2 aus dünnem Stahl gefertigten Meßbändern, die als Längs- und Querband in der Weise rechtwinklig übereinander befestigt sind, daß sich das Querband in der Ebene des Längsbandes nach oben und unten, sowie hin und her verschieben läßt. Das Längsband sitzt unten an einer Platte fest, die mittels eines halbstählernen Beckengurtes hinter dem Kreuzbein festgeschnallt wird. Die Verbindung mit dieser Platte ist derart, daß jede Drehung des Längsbandes um seine Achse durch einen auf einem Fortsatz

der Platte befindlichen Zeiger kenntlich gemacht ist. Auf diese Weise wird es möglich, mit einiger Genauigkeit die Torsion der Wirbelsäule zu messen; denn führt man, nachdem der Patient beide Arme erhoben hat, das Querband an der Seite des Rückens herab, so wird es bei jeder einseitigen Prominenz das Längsband um seine Achse drehen. Außerdem kann man aber mittels Längs- und Querstab leicht die seitliche Abweichung der Dornfortsatzlinie, die vorher auf die Haut gezeichnet werden muß, die Höhe der Schulterblätter, deren Abstand von der Dornfortsatzlinie und die Länge der Wirbelsäule messen. Nur die Krümmungen in der Sagittalebene, die Stellung der Wirbelsäule zum Becken (oder zu einer Senkrechten auf die quere Beckenachse) und die Rippenformen werden durch den Apparat von Mikulicz nicht berücksichtigt und müßten noch durch besondere Messungen aufgenommen werden. Die Resultate der Messung trägt man am besten in eine schematische Rückenzeichnung (Fig. 8) oder in ein Photogramm des Rückens ein.

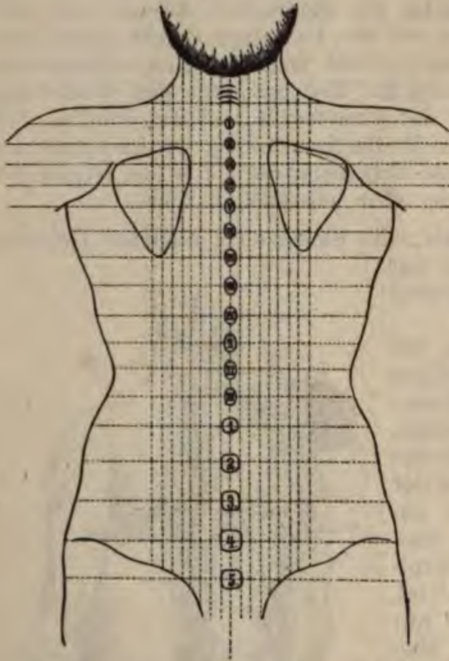


Fig. 8. Schematische Rückenzeichnung.

Um die Verkrümmung noch genauer aufnehmen zu können, hat man namentlich Konturzeichnungen zu Hilfe gezogen, und ist eine Anzahl von Apparaten zu diesem Zwecke konstruiert. Besonders handelt es sich um Konturzeichnungen des Rumpfquerschnittes in verschiedenen Höhen. Durch Umlegen eines Zinn- oder Bleidrahtes und Abzeichnen der Krümmungsfigur dieses Drahtes kann man schon ein solches Abbild gewinnen. Noch besser leistet dies aber der Apparat von Walter-Biondetti, der nach dem System der Hutmacherform konstruiert ist, oder der Thorakograph von Schenk und der Thorakometer von Heinleth.

Durch Kombination einer Anzahl von Querschnittsfiguren, deren Abstand voneinander genau zu messen wäre, kann man sich ein ziemlich gutes Bild von der plastischen Figur des Rumpfes entwerfen, doch ist das Verfahren immerhin ein recht umständliches und zeitraubendes, auch wegen der wechselnden Stellung des Patienten während der Aufnahme ein unsicheres. Nur der große und komplizierte Apparat von Heinleth*) soll mehrere Querschnittsbilder gleichzeitig in kürzester Zeit und unabhängig von etwaigen Bewegungen des Körpers aufzeichnen.

*) Demonstriert auf dem 22. Chirurgenkongreſs 1893 und abgebildet in den Verhandlungen.

Außer diesen besonders die Querschnittskonturen aufnehmenden Apparaten ist noch hervorhebenswert der ziemlich einfache Apparat von SCHULTHESS, der in der Richtung von oben nach unten die Konturen gleichzeitig in 2 Ebenen, der Frontal- und Sagittalebene, aufnimmt (Fig. 9). Dieser Apparat zeichnet also auch die Kyphosen und

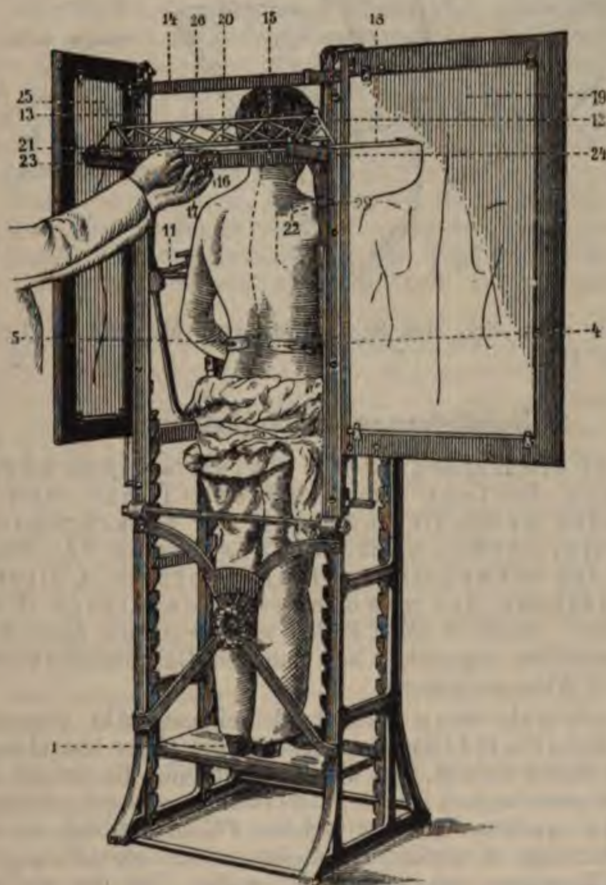


Fig. 9. Meß- und Zeichnungsapparat für Rückgratsverkrümmungen von SCHULTHESS. 1 Brett zum Stehen oder Sitzen; zur event. Konturierung der Füße mit Papier bezogen. 4 u. 5 Beckenhalter. 11 Stütze für das obere Ende des Sternums. 12 u. 13 Parallel gestellte Eisenschienen zur Führung der Zeichnungsvorrichtung. 14 Verbindungsstück für 12 u. 13. 15 Messingbügel. 16 Querverschieblicher Reiter. 17 Taster mit seiner Verlängerung. 18 Hebel mit Schreibstift. 19 Glastafel mit Papier bespannt zur Aufnahme der Frontalansicht. 20 Stahlstange, die vom hinteren Ende des Stifts 17 in Bewegung gesetzt wird. 21 u. 22 Doppelrolle zur Verschiebung des Stahlstabes 20. 23 u. 24 Schienen zur Bewegung der Rollen. 25 Glastafel zur Aufnahme der Sagittalansicht. 26 Gitterrechteck zur Sicherung der Verschiebung der Stahlstange 20. 29 Schraube zur Fixierung des Zeichnungsapparates. (Aus dem Centralbl. f. orthop. Chirurgie.)

Lordosen ab, was in gleicher Weise der noch einfachere Rückenzeichner (Notograph) von H. VIRCHOW leistet. Selten braucht man die Umrißzeichnung für die Aufnahme von Extremitätenverkrümmungen.

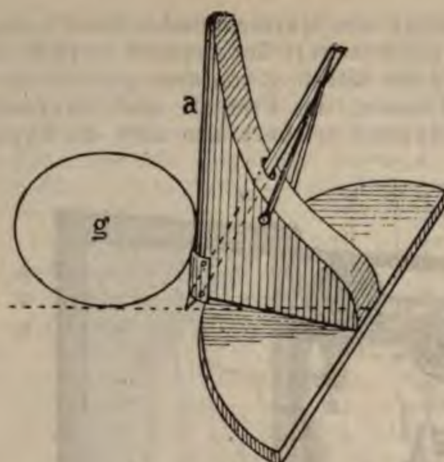


Fig. 10. Apparat zu Konturzeichnungen nach LITTLE. (Aus den Fortschritten der Krankheitspfl.)

Hierzu kann man sich des Stifthalters von MUIRHEAD LITTLE bedienen (Fig. 10).

2. Mobilisierung der Verkrümmungen.

Die auf die Heilung der Verkrümmungen abzielende Behandlung besteht aus 3 Akten. Diese sind: 1) die Lösung oder Beweglichmachung der verkrümmten Teile (Mobilitatio, Lysis), 2) die Verbesserung der Form und Stellung der verkrümmten Teile (Correctio, Diorthosis), 3) die Erhaltung des gewonnenen Resultates (Retentio, Katechesis). Nicht in allen Fällen werden jedoch diese 3 Akte getrennt voneinander ausgeübt; bei manchen Behandlungsweisen fallen wenigstens 2 Akte zusammen.

Die Mobilisierung kommt als eigener Akt besonders bei Knochendeformitäten zur Anwendung. Hier bedarf es meistenteils beträchtlicher Gewalt, um die Knochenteile, die behufs Formverbesserung in eine andere Stellung zu einander gebracht werden sollen, beweglich zu machen. In den meisten Fällen besteht die zu beseitigende Deformität in winkliger Knickung oder bogenförmiger Krümmung eines Knochens, der gerade sein sollte. Bei der winkligen Deformität hat man also die Aufgabe, den Winkel zu strecken; bei der bogenförmigen Krümmung verfährt man in ähnlicher Weise, denn um den Bogen auszugleichen, zerlegen wir ihn in 2 kleinere Bogen, wir behandeln ihn also, als wären von seinem Mittelpunkt 2 Sehnen nach seinen Enden gezogen, und strecken den Winkel, den die Sehnen miteinander bilden. Zunächst ist aber am Scheitel des Winkels Beweglichkeit herzustellen. Dies geschieht, indem wir hier den Knochen zerbrechen oder scharf durchtrennen.

Rhachitische verkrümmte Knochen kann man, solange der Krankheitsprozeß noch nicht abgelaufen und die Knochen noch nicht hart geworden sind, leicht zerbrechen oder einknicken. Auch bei winklig verwachsenen Frakturen gelingt dies, so lange die in solchen Fällen meist verzögerte Konsolidation noch nicht vollständig ist. In diesen Fällen ist das Brechen oder Umknicken

der krummen oder winkligen Knochen eine vortreffliche Methode, sobald es der Operateur mit seinen beiden Händen allein leisten kann. Bringt er es in dieser Weise nicht zustande, so kann er allenfalls noch die beiden Hände eines Assistenten zu Hilfe nehmen, indem diese auf der einen Seite den Teil festhalten oder gegen eine harte Unterlage fest andrücken, während die Hände des Operateurs auf der andern Seite das Umknicken besorgen. Hierbei kann jedoch die größere Kraftentfaltung insofern nachteilig werden, als der Bruch nicht an der gewünschten Stelle und in der gewünschten Richtung erfolgt, denn je mehr Kraft man bei dem Zerbrechen eines Knochens verwendet, desto weniger hat man es in der Gewalt Stelle und Richtung des Bruches zu bestimmen. Dennoch hat man, wo es auf die beschriebene Weise nicht gelingen wollte, die Kraft noch durch Verwendung von Maschinen verstärkt. Wegen der besseren Fixierung des zu brechenden Knochens giebt der Gebrauch der Maschinen freilich auch wieder eine größere Sicherheit hinsichtlich der Lokalisierung des Bruches. Indes sind die Weichteile bei der Maschinenanwendung leicht der Quetschung ausgesetzt.

Die Frakturen, die wir zu orthopädischen Zwecken künstlich hervorrufen, sollen am Scheitel des Winkels oder in der Mitte des Bogens liegen und möglichst reine Querbrüche sein. Da wir sie durch kräftige Umbiegung des Knochens erzeugen, werden sie sich im allgemeinen wie die Biegungsbrüche verhalten. Bei diesen pflegt ein Keil mit der Basis an der konkaven Seite ausgebrochen zu werden; je mehr sich jedoch die Gewalt auf die zu brechende Stelle des Knochens konzentriert, desto mehr wird ein solcher Bruch einem direkten Bruche gleichen, also im wesentlichen einen queren Verlauf haben. Deshalb legen wir die Hände möglichst nahe an die zu knickende Stelle an und fixieren bei Anwendung der Maschinen die Gliedteile möglichst gut bis nahe an die in Aussicht genommene Bruchstelle heran.

Man bricht einen winkligen oder krummen Knochen leichter, wenn man ihn nach der konkaven als wenn man ihn nach der konvexen Seite umzubiegen trachtet. Da es hinsichtlich der Korrektion meist gleichgiltig ist, wie man den Bruch zustande gebracht hat, kann man sich diese Erfahrung zu nutze machen. — Knochenbrecher (Osteoklasten) sind von Rizzoli, Collin, Robin, Buttersack u. A. angegeben. Der von Robin, der das Glied gut fixiert und mit dem man eine sehr bedeutende Kraft in Wirkung setzen kann, scheint am meisten im Gebrauch zu sein (Fig. 11).

Im allgemeinen thut man wohl besser, sich bedeutender Steigerung der Gewalt zu enthalten und dafür lieber eine partielle oder totale scharfe Trennung des Knochens vorzunehmen. Man bedient sich zu dieser als Osteotomie bezeichneten Operation jetzt fast ausschließlich des Meißels. Gewöhnlich sucht man sich durch Anmeißelung des Knochens nur das Durchbrechen desselben zu erleichtern. Nur bei starken Verkrümmungen dickerer Knochen meißelt man einen Keil mit der Basis an der konvexen Seite aus (keilförmige Osteotomie), weil nach einfacher Durchtrennung in solchen Fällen sich bei der Korrektion 2 Knochenspitzen aufeinander stellen würden, die keinen rechten Halt aneinander haben, während nach der Keilexcision breite Knochenflächen aufeinander zu liegen kommen, die leicht miteinander verwachsen.

Die Osteotomie ist eine einfache und wenig eingreifende Operation. Bei der Durchtrennung der Weichteile müssen natürlich Verletzungen wichtigerer Teile vermieden werden. Oft kann man die Weichteile gleich mit dem Meißel durchdringen. Eine ausgiebige Entblößung des Knochens ist bei Anwendung des Meißels nicht nötig. Etwas mehr als die Hälfte des Knochens muß man durchmeißeln, wenn der Rest

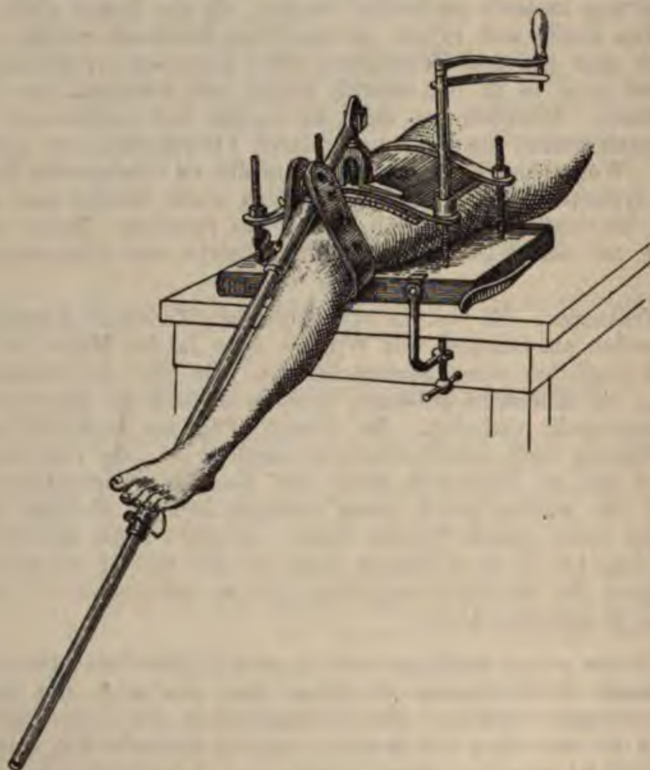


Fig. 11. Osteoclast von Robin. (Aus Hoffa's Lehrb. der orthop. Chirurgie.)

sich mit den Händen durchbrechen lassen soll. Auch bei der keilförmigen Osteotomie kann man etwa den dritten Teil der Knochendicke durch einfaches Durchbrechen trennen. Die Wunde läßt man nach der Osteotomie am besten in den ersten Tagen offen, um Blutansammlung in der Tiefe zu verhüten; nach einigen Tagen kann sie vernäht werden. Daß die Wunde aseptisch behandelt und verbunden wird, ist selbstverständlich. Das Durchbrechen des angemeißelten Knochens wird meist sogleich vorgenommen; man kann es aber auch bis zur Verheilung der Hautwunde, also etwa um 8—10 Tage verschieben; dann ist man noch mehr vor einer Infektion der Osteotomiewunde gesichert.

Die quere Knochendurchtrennung mit oder ohne Keilresektion kann nur zur Beseitigung winkliger oder bogenförmiger Verkrümmungen verwandt werden. Besteht die Knochendeformität gleichzeitig oder allein in einer Ver-

kürzung, wie häufig infolge von Knochenbrüchen, so ist zur Mobilisierung eine schräge Knochendurchtrennung erforderlich. Diese hat man neuerdings öfter, um Knochenverkürzungen zu korrigieren, ausgeführt und sich dabei auch des Meißels bedient. Auch bei den rhachitischen Verkrümmmungen haben OLLIER und JEANNEL durch eine Schrägosteotomie eine Verlängerung des Knochens bewirkt.

Bei den schon fest gewordenen rhachitischen Verkrümmungen der Kinder sei man übrigens nicht so leicht mit der Osteotomie bei der Hand. Diese Verkrümmungen pflegen sich von selbst im Laufe des Wachstums mehr und mehr auszugleichen. Nur sehr starke, die Funktion erheblich störende Verkrümmungen der Art erfordern eine orthopädische Behandlung.

Stärkere, schon lange Zeit bestehende Knochenverkrümmungen haben stets auch zu einer Verkürzung der Weichteile, namentlich der Muskeln und Sehnen, auf der konkaven Seite geführt. Nach der Knochendurchtrennung pflegen deshalb die verkürzten Weichteile noch ein Korrektionshindernis zu bilden, das, wie später zu beschreiben, durch Durchschneidung derselben zu beseitigen ist.

Die Mobilisierung der Gelenksverkrümmungen geschieht je nach den Hindernissen, die für die Korrektion vorliegen, in sehr verschiedener Weise. Die vorhandenen Hindernisse kann man natürlich erst abschätzen, wenn man einen Versuch macht, die richtige Stellung herbeizuführen. Finden wir dabei ein ganz festes knöchernes Hindernis, so ähnelt der Fall einer Knochenverkrümmung. Finden wir dagegen einen elastischen Widerstand, so müssen wir in der Regel, um dessen Bedeutung zu ermessen, noch die Narkose zu Hilfe nehmen, da wir ohne diese nicht wissen können, wie weit der Widerstand durch aktive Muskelspannung vermehrt ist. Bei dem tief narkotisierten Patienten haben wir es nur noch mit den passiven Widerständen zu thun.

Einen knöchernen unbeugsamen Widerstand finden wir bei den Gelenksankylosen. Hier verfahren wir im allgemeinen, wie bei den Knochenverkrümmungen; doch ist noch einiges Besondere zu beachten. Die Ankylosen sind oft durch eitrige Gelenksentzündungen entstanden. Trifft das ankylotische Gelenk nun wieder ein starker Insult, so kann sehr leicht abermals eine Eiterung eintreten. Wir dürfen deshalb an einem Gelenk, das durch eitrige Entzündungen ankylotisch geworden ist, nicht gar zu viel wagen. Das manuelle oder durch Maschinen bewirkte Auseinanderbrechen der im Gelenk verwachsenen Knochen ist daher zu verwerfen, auch wenn es sich gut ausführen ließe. Bei den meisten derartigen Ankylosen stößt aber auch die Ausführung auf Schwierigkeiten, weil die Knochen gerade an ihren dicksten Stellen und in größerer Breite mit einander verwachsen sind. Es kommt also bei Ankylosen nur die scharfe Knochentrennung mit Meißel oder Säge in Betracht. Müssen wir aber einmal eine Wunde anlegen, so entsteht wieder die Frage, ob wir uns mit einer einfachen Knochentrennung, um die Stellung zu bessern, begnügen, nicht vielmehr durch Resektion des ganzen Gelenkteiles der Knochen ein neues Gelenk herzustellen versuchen sollen. Man würde sich, die Integrität der Muskeln und Nerven vorausgesetzt, unbedingt für die Resektion zu entscheiden haben, wenn es sicher wäre, daß

diese bei günstigem Wundverlaufe ein brauchbares Neugelenk hinterließe. Da aber auch trotz bester Nachbehandlung eine Versteifung der Knochenverbindung eintreten oder ein Schlottergelenk nachbleiben kann, so ist es ratsam, an den Gelenken der unteren Extremität wenigstens, an denen ein Schlotterzustand die Gebrauchsfähigkeit fast aufheben würde, von der Herstellung eines neuen Gelenkes abzusehen und nur auf die Besserung der Stellung Bedacht zu nehmen. An den Gelenken der obern Extremität, namentlich dem Schulter- und Ellenbogengelenk hingegen, die auch bei schlottriger Verbindung noch einigermaßen brauchbar bleiben, ist die Resektion statt der Osteotomie eher zu empfehlen. Von diesen Grundsätzen ist man nur am Hüftgelenk öfter abgewichen und hat durch Resektion mit Ausmeißelung einer Pfanne ein neues Gelenk herzustellen gesucht (Volkmann, König), was auch in einigen Fällen von Erfolg war. Es ist wichtig dies zu beachten, weil das bezeichnete Verfahren, mindestens an einer Seite angewandt, bei doppelseitiger Hüftankylose allein imstande ist, einen erträglichen Zustand zu schaffen. Zu Gunsten der Osteotomie spricht in alle den Fällen, in denen man sich von der Resektion keine erheblichen Vorteile versprechen kann, daß diese Operation ein geringerer und weniger gefährlicher Eingriff ist. Letzteres kommt allerdings, wenn wir des aseptischen Verlaufes vollkommen sicher sind, nicht in Betracht.

Hat man sich zur Anwendung der Osteotomie entschlossen, so ist es in den Fällen, in denen eine Eiterung am Gelenk vorhergegangen ist, das Beste, die Knochentrennung nicht an der früheren Gelenkstelle, sondern in der Nähe derselben vorzunehmen. Dadurch wird die Wiederkehr der Eiterung am ehesten vermieden. Bei Hüftankylose macht man deshalb die Osteotomie unterhalb des Trochanter major, bei Knieankylose im unteren Teil des Femur, bei Fußankylose am unteren Teil der Unterschenkelknochen. Da es sich hier meist um dickere Knochenteile handelt, muß in der Regel die keilförmige Osteotomie ausgeführt werden.

Um nach der Osteotomie an dickeren Knochen sowie nach der Gelenksresektion die Korrektion und die Aneinanderpassung der Knochenflächen zu erleichtern, hat Helferich neuerdings die einfache Osteotomie sowohl als die keilförmige mit Bogenschnitten vollführt, so daß an den Knochenenden Cylinderflächen entstehen, die man bei der Korrektion wie die Flächen eines Scharniergelenkes aneinander bewegt. Wählt man dieses Verfahren, so muß man die scharfe Knochentrennung durch die ganze Dicke des Knochens führen und sie mit einer schmalen Säge vornehmen, was wieder eine ausgiebigere Entblößung des Knochens notwendig macht. Die Helferich'sche Bogen-Osteotomie ist daher, wenn auch sonst ein vorzügliches Verfahren, doch ein größerer Eingriff als die Meißelosteotomie.

Zeigt sich bei dem Versuch zur Korrektion einer Gelenkskrümmung zwar ein elastischer Widerstand, ist dieser aber von solcher Stärke, daß er auch ansehnlicher Gewalt fast gar nicht nachgiebt, so verfährt man am besten, wie bei einem knöchernen Widerstande. Deshalb werden die sehr festen Gelenkskontrakturen wie die Ankylosen behandelt. Nach demselben Prinzip kann man auch die Mobilisierung bei dem Genu valgum und varum, dem Pes varus und valgus mittelst Osteotomie in Angriff nehmen.

Zur Mobilisierung des Genu valgum löst man die untere Epiphyse des Femur oder die obere der Tibia von dem betreffenden Knochen ab. Man läßt also das Gelenk dabei unberührt und hat hierzu um somehr Recht, als das Genu valgum auf einer Schiefstellung der Epiphysen beruht. Ob man die obere oder untere Epiphyse ablöst, richtet sich danach, welche die am meisten schiefgestellte ist. Bei ganz starker Beugung des Gelenkes werden die vorderen Gelenkränder der Epiphysen für die Betastung so gut zugänglich, daß man nach ihrem Verlauf beurteilen kann, welche Epiphyse allein oder am meisten schräg steht. An dem Femur kann man bei noch nicht ausgewachsenen Individuen die untere Epiphyse manchmal dadurch zur Ablösung bringen, daß man das betreffende Bein mit Unterstützung der Trochanteren- und Fußgegend durch harte Kissen so auf einem Tisch lagert, daß der offene Winkel der Tischplatte zugewandt ist, und nun von der inneren Seite des Gelenkes her durch kurze starke Stöße mit der Hand das Knie gegen die Tischplatte herabtreibt. Gelingt es nicht auf diese Weise, so kann man den Osteoklasten zu Hilfe nehmen, wird dann aber meist den Knochen oberhalb der Epiphyse abbrechen, statt die Epiphyse zu lösen. Indes ist es für unsern Zweck von keiner Bedeutung, ob die Epiphyse auf die eine oder andere Weise vom Schaft getrennt wird. Da die Anwendung so großer Gewalt, wie der Osteoklast entfaltet, wegen der Quetschung der Weichteile und der Splitterung des Knochens immer sein Bedenken hat, so meißelt man besser den Knochen an — von der inneren Seite her (MAC EWEN), oder von beiden Seiten her (HAHN) — ehe man ihn oberhalb des Epiphysenknorpels abbricht, kann letzteres dann in der Regel aber auch mit den Händen ausführen. Die Ablösung der oberen Epiphyse der Tibia kann wegen der geringen Höhe und großen Breite derselben immer nur durch keilförmige Osteotomie im obern Teil des Schaftes geschehen. Bei sehr hochgradigem Genu valgum muß man mitunter beide Knieepiphysen, und zwar am besten in zwei durch Wochen getrennten Sitzungen, ablösen.

Ebenso — mutatis mutandis — kann man die Mobilisierung bei dem Genu varum vornehmen; doch ist, was man Genu varum genannt hat, in der Regel gar keine Gelenkverkrümmung, sondern ein Crus varum, also eine Knochenverkrümmung.

Beim Pes varus hat man die einfache und die keilförmige Osteotomie der Fußwurzel vorgenommen. Die Operation wird bei größeren Kindern mit dem Meißel ausgeführt; bei kleineren Kindern, bei denen die Knochen noch größtenteils knorpelig sind, reicht ein starkes Messer aus. Unter und vor dem äußeren Knöchel an den konvexesten Stelle der deformen Fußwurzel wird eine senkrechte Durchtrennung oder eine Keilexcision mit äußerer oberer Basis vorgenommen. Man behandelt dabei die Fußwurzel als ein Ganzes, d. h. kümmert sich nicht um die Fußwurzelgelenke. Bei der keilförmigen Osteotomie fiel besonders der äußere Teil des Calcaneus und des Os cuboides, sowie Stücke des Talus und Os naviculare fort. Ein anderes Verfahren bei Pes varus besteht in der Wegnahme (Resektion oder Exstirpation) des ganzen Talus. — Bei dem Pes valgus hat man nach HUETERS Vorgang das Caput tali reseciert. Neuerdings ist die einfache schräge Osteotomie des Calcaneus empfohlen (GLEICH), um von dem nach außen abgewichenen und nach außen gedrehten Calcaneus den Höcker nach innen und vorn verlegen zu können. Einen andern Weg zur Mobilisierung des Pes valgus haben HAHN und TRENDELENBURG einge-

schlagen, indem sie durch Osteotomie der Tibia die Umwendung des ganzen Fußes nach innen möglich machten.

Bei allen diesen Deformitäten mit elastischen Widerständen kann außer der Knochentrennung auch noch der gleich zu beschreibende Weg eingeschlagen werden. Bestimmend ist für die Wahl der Knochentrennung einesteils die Größe der Deformität und die Stärke der Korrektionswiderstände, anderenteils die auf die Kur zu verwendende Zeit. Durch die Knochentrennungen pflegt die Heilung bedeutend abgekürzt zu werden.

Im übrigen wendet man für die Mobilisierung der Gelenksverkrümmungen mit elastischen Widerständen besonders die Durchschneidung der verkürzten und strangförmig gegen die Haut vortretenden Sehnen und Bänder an.

Die Durchschneidung der verkürzten Sehnen wird gewöhnlich auch jetzt noch nach Stromeyer's Vorgang subkutan, d. h. von einem kleinen Einstich neben der Sehne aus, vorgenommen. Stromeyer führte dieses Verfahren zu einer Zeit ein, in der eine offene Verwundung gewöhnlich zur Eiterung und schließlich zu ausgedehnter Narbenbildung führte. Die Narbenbildung nach der Eiterung vereitelte nur zu leicht den Zweck der Sehnendurchschneidung. Seit Einführung der neuern Wundbehandlungsmethoden besteht kein Grund mehr, an dem Verfahren der subkutanen Tenotomie festzuhalten. Man wendet es deshalb nur noch an, wo es ebenso sicher als bequem ist. Hat man dagegen bei der subkutanen Tenotomie Nebenverletzungen oder eine ungenügende Trennung der verkürzten Teile zu besorgen, so legt man die zu durchtrennenden Teile erst durch einen größeren Schnitt bloß, hebt sie mit einer Pincette aus der Wunde hervor und durchschneidet sie, bis jeder Widerstand gehoben ist. Zuerst ist man von der subkutanen Tenotomie bei dem Schiefhals abgegangen, bei dem Volkmann die offene Durchschneidung des Sternocleidomastoideus empfahl, weil einesteils bei der subkutanen Durchschneidung nicht selten erhebliche Venenverletzungen vorkommen, anderenteils auch nicht alle verkürzten Teile, namentlich nicht die unter dem Muskel liegenden Fascienstränge getroffen werden.

Von den häufiger vorkommenden Muskel- und Sehnendurchschneidungen an den Extremitäten nimmt man die der Adduktoren und Abduktoren am Hüftgelenk am besten von einem größereren Schnitt aus vor, weil die subkutane Durchtrennung in der Regel ungenügend ausfällt oder, wenn sie ausgiebig genug vorgenommen wird, zu stärkerer subkutaner Blutung Anlaß giebt. Die Muskel- und Sehnendurchschneidungen in der Kniekehle werden auch besser offen als subkutan ausgeführt, weil einesteils der neben der Bicepssehne liegende Nerv. peronaeus unter das Messer kommen könnte, anderenteils fast immer noch verkürzte Fascienpartien zu durchtrennen sind, die man von einem kleinen Einstich aus nicht gut erreichen kann. Die Achillessehne durchtrennt man fast immer subkutan, da das eine einfache, bequeme und wirkungsvolle Operation ist. Die Tenotomie der anderen das Fußgelenk überschreitenden Muskeln macht man am besten von einem Einschnitt aus und vermeidet dabei die Eröffnung der serösen Scheiden, indem man die Sehnen entweder oberhalb der Scheide an ihrem Ansatz an das Muskelfleisch aufsucht oder unterhalb der Scheide von ihrer Insertion am Knochen ablöst. Die

Durchschneidung des M. plantaris und der Fascia plantaris kann man subkutan von einem Einstich an der Innenseite ausführen.

Jedenfalls darf man niemals eine verkürzte Sehne innerhalb einer serösen Scheide durchschneiden, weil dann die Sehnenenden nicht wieder zusammenwachsen. Zweck der Muskel- und Sehnendurchschneidungen ist, diese Teile zu verlängern, mit anderen Worten, sie durch eine längere Narbe wieder zusammenheilen zu lassen. Um diesen Zweck noch sicherer zu erreichen, empfiehlt es sich, wenigstens an breiteren Sehnen, den Schnitt stets in stark schräger Richtung zu führen; dann wird nach dem Zurückweichen des centralen Sehnenendes dieses mit seinem äußersten Zipfel noch dem äußersten Zipfel des peripherischen Sehnenendes anliegen oder nahe liegen. — Unter gewissen Umständen, namentlich wenn man mehrere dicht neben einander liegende verkürzte Sehnen von einem offenen Schnitt aus zu trennen hat, kann es sogar von Vorteil für die Sicherung einer günstigen Heilung sein, daß man die verkürzte Sehne in der Mitte eine Strecke weit spaltet, von dem Spalt aus oben nach der einen, unten nach der andern Seite durchschneidet und die zurückgewichenen Enden dann wieder aneinander heftet (Fig. 12).

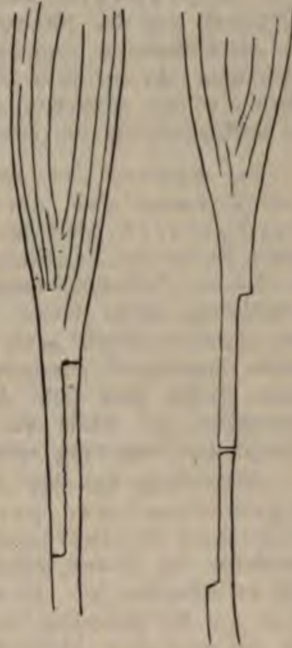


Fig. 12.

Durch dieses Verfahren gelang es mir mittelst offener Tenotomie am Vorderarm noch ein günstiges Resultat zu erreichen bei einer sehr starken Beugekontraktur der Finger und der Hand.

Mag man die offene oder subkutane Durchschneidung der Muskeln und Sehnen vornehmen, so wünscht man immer eine Heilung der ganzen, auch der Hautwunde durch prima intentio. Bei der offenen Durchschneidung werden deshalb die Hautränder, wenn sie nicht ohne dies gut aneinander liegen, genäht. Dasselbe gilt von den zur Durchtrennung von verkürzten Fascien und Bändern angelegten Wunden. Ist die äußere Haut verkürzt und das Unterhautgewebe geschrumpft, so kann man das hierdurch gesetzte Hindernis durch einen quer zur Spannungsrichtung angelegten Schnitt beseitigen, muß dann aber den Schnitt offen lassen oder in der Richtung der Spannung zusammenheften. Dieses Verfahren ist auch bei der Kontraktur tieferer Teile dann zweckmäßig, wenn wegen des Zusammenhanges der oberflächlichen mit den tieferen Teilen das Klaffen der Haut das Auseinanderweichen der tieferen Teile fördert. Nach dem Vorgange von Phelps, der bei dem Pes varus einen offen bleibenden Schnitt in der Höhe des Talushalses am Fußrücken über den innern Fußrand hinweg zur Fußsohle durch alle sich spannenden Teile hindurch empfahl, hat man daher bei starken Kontrakturen von klaffenden Schnitten öfter Gebrauch gemacht.

Eine große und tief eindringende Wunde muß man auch anlegen, wenn es sich um die Mobilisierung einer auf andere Weise nicht wieder einzurichtenden veralteten Verrenkung handelt, denn die zu beseitigenden Hindernisse liegen in den nicht zerrissenen Kapselteilen, in der Spannung der tieferen sich um den betreffenden Gelenkkopf ansetzenden Muskeln, manchmal auch in Knochenvorsprüngen, gegen die sich der zu mobilisierende Gelenkkopf anstemmt. Man macht daher einen Resektionsschnitt in das Gelenk, sucht von dort aus mit den Fingern die zu beseitigenden Hindernisse auf und trennt sie, nachdem man sie sich womöglich zu Gesicht geführt hat, unmittelbar am Knochen ab. Sofort folgt dann die Reposition oder, wenn diese noch immer unmöglich ist, die Aufsuchung und Beseitigung weiterer Hindernisse. Sollte es gar nicht gelingen, den Gelenkkopf in die Höhle hineinzubringen, so geht man zur Resektion des Gelenkkopfes über, die zwar kein so vollkommenes Resultat verspricht wie die Reposition, meist aber ein Neugelenk hinterläßt, das die Extremität brauchbarer macht, als sie vorher war. Die Wunde kann man, da sie ihren Zweck erfüllt hat, nach Reposition oder Resektion wieder schließen, thut aber des Wundverlaufes wegen besser, sie wenigstens in den ersten Tagen zum Teil offen zu lassen.

Im ganzen ist es nicht rätlich, mit der operativen Behandlung der veralteten Luxationen leicht bei der Hand zu sein, weil das Resultat der Behandlung oft nicht erheblich besser ist als der Luxationszustand, und sogar schlechter ausfallen kann als dieser. Jedenfalls versichere man sich vor Uebernahme einer solchen Behandlung immer davon, ob der Zustand der Nerven und Muskeln an dem luxierten Gliede noch ein so günstiger ist, daß man die Wiederaufnahme annähernd normaler Funktionen nach der Reposition erwarten kann. Sollte dies nicht der Fall sein, so unterlasse man die operative Reposition und suche nur die Funktionen des luxierten Gliedes durch allmähliche Steigerung seiner Beweglichkeit und Kraft zu bessern.

Neuerdings hat man die Reposition der sonst nicht reponiblen angeborenen und paralytischen Luxationen des Hüftgelenks auf operativem Wege vorgenommen, namentlich ist es das Verdienst von Hoffa, gezeigt zu haben, auf welche Weise ein guter Erfolg zu erreichen ist. Es handelt sich bei dieser Operation aber nicht allein um Mobilisierung des luxierten Gelenkkopfes, sondern auch um die Bildung einer hinreichend großen Gelenkhöhle für ihn. Es wird durch den großen Langenbeck'schen Resektionsschnitt bis auf das Becken und das obere Femurende eingedrungen, dann die Muskulatur subperiostal vom ganzen Trochanter major abgelöst. Darauf sucht man die Pfanne auf, exstirpiert aus ihr das Lig. teres und höhlt sie mit einem bajonettförmig abgekrümmten scharfen Löffel ziemlich tief aus. Ist dies gelungen, so wird der Schenkelkopf durch Beugung und direkten Druck reponiert und dann langsam unter Zug das Bein gestreckt, während von der Wunde aus der Schenkel in die Pfanne gedrückt wird. Die Wunde bleibt zunächst offen, wird später verschlossen. Der Patient muß noch einige Zeit einen Zug-, später einen Retentionsverband tragen. Bei älteren Kindern, über 10 Jahre, muß wegen der Muskelverkürzung vorher noch die Durchschneidung der Beugemuskeln in der Kniekehle und der Muskelursprünge an der Spina anterior superior vorgenommen werden. Bei paralytischen Luxationen ist das funktionelle Resultat natür-

lich kein besonderes, und fragt es sich deshalb, ob sich die eingreifende Operation verlohnt.

Wo wir ihrer tieferen Lage wegen den elastischen Korrektionswiderständen nicht gut beikommen können, suchen wir sie sonst durch Dehnung der verkürzten Teile zu beseitigen. Dieses Verfahren wird auch bei geringeren und leichter zu überwindenden elastischen Korrektionswiderständen geübt. Die Dehnung kann man in plötzlicher und gewaltsamer Weise vornehmen oder ganz allmählich. Zur plötzlichen und gewaltsamen Dehnung braucht man immer eine bis zur Muskelerschlaffung geführte Narkose, um die aktiven Muskelwiderstände zu beseitigen. Handelt es sich nur um mäßige Widerstände, so ist es gleich, ob wir schneller oder langsamer vorgehen, und wird man meist der Zeitersparnis wegen das gewaltsame Verfahren vorziehen. Sind dagegen beträchtliche Widerstände zu überwinden, so daß man nur bei größerer Gewaltanwendung zum Ziele kommen würde, so muß man sich der möglichen Nebenverletzungen wegen wohl bedenken, die forcierte Dehnung vorzunehmen. Es würde eben nicht bei einer Dehnung bleiben; nur durch Zerreißungen und Knochenabsprengungen würde man zum Ziele kommen. Namentlich ist folgendes zu beachten. Das zwischen den Muskeln liegende lockere Bindegewebe, das die Hauptgefäße und Nerven enthält, ist meist, auch bei starken Muskel-, Bänder- und Fascienkontrakturen, nicht verkürzt und verschrumpft, und bleiben daher auch bei gewaltsamer Dehnung die Gefäße und Nerven intakt. In manchen Fällen jedoch, namentlich wenn Eiterungen vorangegangen, die ihre Spuren an Narben und Fistelgängen noch auf der äußeren Haut hinterlassen haben, ist auch das lockere Bindegewebe narbig verschrumpft und mit den umgebenden Teilen verwachsen. Macht man in solchen Fällen eine gewaltsame Dehnung, so hat diese leicht bedeutendere Gefäßverletzungen, vielleicht auch Nervenrupturen zur Folge, weil das diese einschließende narbige Bindegewebe zerreißt. Ueberdies tritt, da Eiterung vorhergegangen, verhältnismäßig leicht wieder Eiterung ein. Wo tiefere Narben die Teile durchsetzen, unterlasse man also gewaltsame Dehnungen. Auch wenn an der Konkavität der Verkrümmung die Haut sehr gespannt und dünn ist, vermeide man wegen der möglichen Hautzerreißung jeden gewaltsamen Eingriff.

Am häufigsten wendet man übrigens ein Verfahren der Dehnung an, das die Mitte hält zwischen der gewaltsamen und der allmählichen Dehnung, indem man zunächst nur mit mäßiger Gewalt, wenn auch plötzlich, einen Teil des gewünschten Zieles zu erreichen sucht und in weiteren gleichen in Zwischenräumen von Wochen vorzunehmenden Akten dem Ziele sich mehr und mehr nähert, bis es erreicht ist. Man nennt dies wohl etappenweise vorgehen. Dieses Verfahren in mehreren Sitzungen vermeidet die Gefahren der gewaltsamen Dehnung und führt doch schneller als die allmähliche Dehnung zu dem gewünschten Ergebnis; es ist daher ganz besonders zu empfehlen. Wir wenden es namentlich bei den Beugekontrakturen der Gelenke, aber auch bei dem Pes equinus, Pes varus, Pes valgus an. Meist muß man für die einzelnen Akte eine tiefe Narkose zu Hilfe nehmen.

Die allmähliche Dehnung der elastischen Wider-

stände geschieht in der Weise, daß man die Verkrümmung durch Apparate oder Verbände mehr und mehr in die Normalstellung überzuführen sucht. Sie ist das vorsichtigste, die Funktionen des Teiles am meisten schonende Verfahren, das dafür aber auch die größte Geduld und Ausdauer erfordert. Bei den Dehnungsverfahren fällt die Mobilisierung mit der Korrektion der Verkrümmung zusammen, sie werden deshalb erst im nächsten Kapitel genauer beschrieben werden.

3. Korrektion der Verkrümmungen.

Auf die Mobilisierung folgt bei der Behandlung der Verkrümmungen die Verbesserung der Stellung der mobilisierten Teile zu einander. Je vollständiger die Mobilisierung gelungen ist, desto leichter ist die Korrektion.

Bei den Knochenverkrümmungen, bei denen man durch Osteoklasie oder Osteotomie, in manchen Fällen noch unter Beihilfe der Durchschneidung der verkürzten Weichteile, die Korrektionshindernisse mit einem Male beseitigt hat, kommt man am schnellsten zum Ziele. Die Korrektion geschieht hier **durch Zug und Gegenzug** bei gleichzeitigem Druck gegen die Konvexität. Die Richtung des Zuges muß der Achse des Gliedes bei mittlerer Stellung desselben entsprechen. Nur wenn das obere Stück des Knochens dem Zuge am unteren Stück nicht folgen will, weil es zu kurz ist und durch Muskelzug in einer anderen Richtung festgehalten wird, muß die Richtung des Zuges mit der des oberen Stückes übereinstimmen. Meist genügt der Zug von 2 Händen an jeder Seite zur Korrektion. Ist größere Kraft nötig, so benutzt man der größeren Stetigkeit des Zuges wegen gern einen Flaschenzug. Dann muß man aber eine Extensionsschlinge anlegen, in die der Flaschenzug eingreift, und braucht auch an der anderen Seite für einen entsprechend starken Gegenzug eine Kontraextensionsschlinge.

Die Anlegung der Extensionsschlinge läßt sich an einem Beispiel am besten beschreiben. Gesetzt, es wäre eine Oberschenkelverkrümmung durch Osteotomie mobilisiert und bedürfte eines starken Zuges zur Korrektion, so würde man eine aus einem etwa 4 Finger breiten starken Leinwandstreifen bestehende Schlinge mit ihrer Mitte, in handbreiter Entfernung von derselben, unter die Fußsohle legen und die beiden Enden an den Seiten des Beines bis zur Hüfte hinaufführen, sodann das Bein von den Zehen bis zu der Stelle der Knochentrennung mit einer Flanellbinde einwickeln. Letztere muß genau und fest angelegt werden, da sie die Zugschlinge gegen die Haut anzudrücken und dadurch festzuhalten hat, was man dadurch noch besser erreicht, daß man sowohl oberhalb der Knöchel als oberhalb der Femurkondylen 3—4 stark komprimierende Cirkeltouren der Flanellbinde übereinander legt. Endlich werden die Enden der Zugschlinge über den Verband zurückgeschlagen und durch weitere bis zum Fuß absteigende, wiederum fest angelegte Bindetouren eingeklemmt. Die Kontraextensionsschlinge führt man zwischen Schenkel und Damm unter dem Becken durch. Da sie hier bei starkem Zuge tief einschneiden kann, muß sie möglichst ausgebreitet und gut unterpolstert werden. Die Kontraextensionsschlinge bindet man in der Regel am oberen Bett- oder Tischende fest. In die Extensionsschlinge, die unter der Sohle hervorsteht, wird der Haken

eines Flaschenzuges eingehängt, der mit seinem anderen Ende an einem Pfosten oder einem anderen immobilen Gegenstand befestigt wird. In ähnlicher Weise verfährt man am Arm. Soll der Zug auf den Unterschenkel oder Vorderarm wirken, so kann man die die Zugschlinge festhaltenden Cirkeltouren selbstverständlich nur oberhalb des Fuß- und Handgelenks anlegen.

In Fällen, in denen ein sehr erheblicher Zug notwendig ist, um die Deformität vollkommen zu korrigieren, z. B. wenn es sich nach einer schrägen Osteotomie wesentlich oder allein um die Beseitigung einer Verkürzung handelt, empfiehlt es sich, die Korrektion erst allmählich durch fortdauernden Zug zu bewirken. Man bedient sich dann eines Extensionsverbandes und benutzt als Zugkraft Gewichte bis zu 10—12 kg. Erst nach 8—14 Tagen erreicht man sein Ziel.

Bei den Gelenksverkrümmungen, die man durch Knochentrennung mobilisiert hat, wird die Korrektion in derselben Weise wie bei Knochenverkrümmungen ausgeführt, also durch Zug und Gegenzug unter Beihilfe eines mäßigen Druckes gegen die Konvexität. Stärkere und vorwiegende Anwendung des seitlichen Druckes kann leicht eine störende Verschiebung der voneinander getrennten Knochenteile bewirken. Nur bei den durch Osteotomie oder Resektion mobilisierten Fußdeformitäten wendet man zur Korrektion fast allein den Druck von der Seite und von der Fußsohle an. Im übrigen gilt das schon bei den Knochendeformitäten Gesagte.

Ist die Mobilisierung der Gelenksverkrümmungen durch Durchschneidung von Sehnen, Fascien und Bändern geschehen, so kann man innerhalb der nächsten 4—5 Tage die Wunden heilen lassen und dann die Stellung korrigieren, oder man kann letzteres auch sofort nach der Schnittoperation vornehmen. Da die Heilung der aseptisch angelegten und aseptisch verbundenen, nur sehr wenig blutenden Wunde durch sofortige Korrektion ebensowenig gestört wird, wie die Wiedervereinigung der Sehnenenden, so zieht man es jetzt meist vor, die Stellung gleich nach dem Sehnenschnitt zu korrigieren. Hat man, um die Spannung gründlich zu heben, eine große klaffend bleibende Wunde angelegt, so muß man, um die Vorteile dieses Verfahrens auszunutzen, sofort die Stellung verbessern. Bei dem Korrigieren handelt es sich darum, die vorhandene verkrümmte Stellung möglichst in die entgegengesetzte überzuführen, z. B. den Torticollis womöglich in die entgegengesetzte Torticollisstellung zu versetzen, den adduzierten Schenkel in Abduktions-Stellung zu bringen und den pronierten Pes valgus zu supinieren etc. In manchen Fällen erreicht man das erstrebte Ziel nicht sogleich, sondern muß sich zunächst mit einer Verringerung der Verkrümmung begnügen, um nach einiger Zeit weiter zu korrigieren u. s. f., bis man die normale Stellung oder die Ueberkorrektion erreicht hat. Eine Ueberkorrektion ist deshalb in den meisten Fällen vorteilhaft, weil bei jeder durch Korrektion erreichten Stellung immer noch an der konkaven Seite eine Spannung der elastischen Widerstände besteht, die, sobald man das Glied freigiebt, einen Teil des Erreichten wieder rückgängig macht. Nach der Ueberkorrektion führt also dieses Rückgängigwerden zu der gewünschten Normalstellung.

Die zur Korrektion vorzunehmende Manipulation

ist am einfachsten bei den Scharniergelenken, an denen es sich meist nur um die Vergrößerung oder Verkleinerung eines Winkels handelt. Die Scharniergelenke haben einen im wesentlichen cylindrischen Gelenkkopf, der in eine symmetrisch gestaltete Höhle eingelenkt ist. An dem Handgelenk und Fußgelenk bewegt man bei der Korrektion den Kopf gegen die Höhle, an dem Ellbogen- und Kniegelenk umgekehrt die Höhle gegen den Kopf; stets aber geschehen diese Bewegungen um eine Achse, die im Centrum des cylindrischen Gelenkkopfes liegt. Daraus geht hervor, daß man an Hand und Fuß eine einfache Achsendrehung auszuführen, aber an Ellnbogen und Knie eine Bogenführung vorzunehmen hat. Am Ellnbogen macht sich wegen der großen Konkavität der Gelenkfläche die Bogenführung von selbst. Am Kniegelenk jedoch dreht sich bei den Versuchen, den Winkel zu vergrößern oder zu verkleinern, nur zu leicht die Tibia um die Achse ihres oberen Endes. Dies wird besonders bei der Streckung des in Beugekontraktur stehenden Unterschenkels beobachtet. Die an der hinteren Seite der Condylen des Femur stehende Tibia verharrt bei der Streckung des Unterschenkels an der hinteren Seite, statt daß sie in dem durch die Gelenkfläche der Femurcondylen dargestellten Bogen sich nach vorn bewegen sollte. Dabei werden dann leicht die sich gegeneinander anstemmenden Knochenteile an der hinteren Seite der Femur- und vorderen Seite der Tibiacondylen zerdrückt. Je weniger vorher bei der Durchschneidung der passiven Widerstände hinsichtlich der Mobilisierung erreicht ist, desto mehr ist bei der Streckung das Stehenbleiben der Tibia an der hinteren Seite des Femur zu fürchten. Um es zu verhüten, wird man also zunächst von der Kniekehle aus alle erreichbaren Hindernisse durchtrennen, sodann aber auch bei der Streckung die Tibia im Bogen über die Condylen des Femur nach vorn zu heben trachten. Dies geschieht dadurch, daß man, ehe man noch den an seinem unteren Ende mit der linken Hand gefaßten Unterschenkel durch Zug streckt, mit der von hinten her den Unterschenkel oberhalb der Wade umfassenden rechten Hand den oberen Teil der Tibia kräftig nach vorn zieht. Merkt man, daß die Tibia dem Zuge der rechten Hand nicht folgt, so ist noch ein erhebliches Korrektionshindernis vorhanden, das durch allmähliche Dehnung überwunden werden muß. Man steht also dann vorläufig von der Korrektion ab und verfährt, wie später beschrieben wird.

Bei der Korrektion an den freier beweglichen Gelenken der Hüfte und Schulter bereitet meist die Fixierung des Beckens und Schultergürtels einige Schwierigkeiten. Das Becken läßt man an dem liegenden Patienten von einem Gehilfen festhalten, der mit seinen Händen von der Rumpfseite her über die vorderen oberen Darmbeinstacheln hinübergreift und das Becken fest gegen die Unterlage andrückt. Auch durch einen breiten, um Becken und Tisch geschnallten Riemen oder Gurt kann die Fixierung besorgt werden. Bei gewaltsamerer Streckung, Abduktion und Adduktion des Schenkels ist diese Fixierung aber meist ungenügend. Bei der Streckung dreht sich das Becken um seine Querachse nach vorn; man kann dem nur dadurch entgegenwirken, daß man das gesunde Bein in stärkster Hüftbeugung festhalten läßt. Bei der Abduktion oder Adduktion senkt oder erhebt man die andere Beckenseite,

man muß also das Becken bei der Abduktion mittelst des Schenkels der anderen Seite heraufdrängen, bei der Adduktion herabziehen lassen. — Zur Fixierung des Schultergürtels wird die Schulter mit 2 Händen umfaßt, von denen die eine von der Axilla her die Scapula gegen den Thorax drückt, die andere, oberhalb der Schulter eingreifend, Acromion und Clavicula nach abwärts drängt. In ähnlicher Weise können auch Gurte angelegt werden. Bei kräftiger Erhebung des Armes krümmt sich jedoch leicht die Wirbelsäule nach der anderen Seite, und wird dadurch der Effekt der Erhebung vereitelt. Um dies zu verhüten, muß man den anderen Arm senkrecht erhoben anziehen lassen, während an dem entsprechenden Beine ein Gegenzug ausgeübt wird. — Bei Gelenkverkrümmungen, die mehrere Gelenke betreffen, wie Pes varus und valgus, ist die Korrektionsmanipulation eine kompliziertere. Es empfiehlt sich, dieselbe durch passive Pro- und Supinationen am gesunden Fuß etwa seinzuüben. — Die Korrektion der veralteten, sowie der angeborenen Luxationen geschieht selbstverständlich durch Einrenkung (vgl. p. 34).

Da bei den Kontrakturen der Gelenke die Korrektion der Form nur dann indiziert ist, wenn man durch Herstellung der Beweglichkeit oder einer brauchbareren Stellung das Glied funktionsfähiger machen kann, so fragt es sich: welches ist denn, wenigstens an den größeren Gelenken, die Stellung, in der sie, wenn steif geworden, noch die größte Brauchbarkeit zeigen. — Das steife Schultergelenk gestattet noch einen leidlichen Gebrauch des Armes, wenn der Oberarm in mäßiger Abduktion vom Thorax steht; es ist dann auch eine weitere Abduktion noch durch die Bewegungen des Schultergerüstes möglich, ebenso wie eine geringe Exkursion nach hinten und vorn. An dem Ellenbogengelenk ist die günstigste Stellung die rechtwinklige Beugung; sehr hinderlich ist dagegen die gestreckte Stellung des Vorderarms, weil die Hand der Seite dann beim Waschen, Ankleiden und Essen nicht helfen kann. Die Hand steht am besten in der Flucht des Vorderarms und in halber Supination. Bei steif gewordenem Hüftgelenk gehen die Patienten gut, wenn der Schenkel, ohne abduziert oder adduziert zu sein, in einer Beugung von etwa 40° zum Rumpfe steht. Sie treten dann freilich mit der Fußspitze auf, indem sie den Fuß senken und das Knie beugen; aber sie sind dafür auch in der Lage, sich gut setzen zu können. Bei ganz gestreckter Stellung des Schenkels würden sie wohl ganz gut stehen und gehen können, aber nur bei stärkster Lendenkyphose imstande sein, zu sitzen. Steifheit in abduzierter Stellung führt zu starker Beckensenkung, in adduzierter zu starker Beckenhebung; in beiden Fällen ist der Gang wegen der abwechselnden Senkung und Hebung des Beckens sehr schlecht. Ein steifes Knie ist am brauchbarsten bei leichter Beugestellung von etwa 20°. Der Patient geht dann mit leicht gesenkter Fußspitze gut. Steht das Knie ganz gestreckt, so muß der Patient, um beim Vorwärtsschreiten nicht anzustoßen, das Becken an der Seite etwas heben. Steifigkeit im Fußgelenk ist beim Gehen recht hinderlich. Am besten geht der Patient, wenn die Sohle rechtwinklig steht zur Unterschenkelachse. Meist ersetzt dann die allmählich wachsende Beweglichkeit im Tarsal- und Tarsometatarsalgelenk die Beweglichkeit des Fußgelenks. Ist bei steifem Fußgelenk die Fußspitze gesenkt, so geht der Patient schlecht, weil

ihn die Stellung des Fußes beim Vorwärtsschreiten hindert. Sehr oft ist die Steifigkeit des gesenkten Fußes noch mit einer Beugekontraktur der Zehen verbunden. Diese Komplikation erschwert den Gang sehr, weil es dann dem Patienten nicht möglich ist, bei leichter Beugung im Kniegelenk mit der Fußspitze aufzutreten. Er setzt den in gesenkter Stellung steif gewordenen Fuß bei leichter Drehung nach außen mit der ganzen Sohle auf und drückt beim Vorwärtsschreiten das Knie stark nach hinten durch, wodurch sich allmählich die Extension bis zur Hyperextension steigern kann.

Befinden sich die in Kontraktur geratenen Gelenke in den oben bezeichneten günstigen Stellungen, so kann die Behandlung dem Patienten nur etwas nützen, wenn sie das Gelenk wieder beweglich macht und aktiv beweglich erhält. In solchen Fällen ist also wohl von einer Mobilisierung, nicht aber von einer Korrektion die Rede. Letztere kommt allein bei ungünstiger Stellung des kontrahierten Gelenkes in Betracht; nach gelungener Korrektion dieser Gelenke ist dann wieder zu entscheiden, ob das Gelenk in der verbesserten Stellung steif zu erhalten, oder aus der neuen Stellung heraus beweglich zu machen ist. In den meisten Fällen stößt die Wiederherstellung der Beweglichkeit eines einmal in Kontraktur geratenen Gelenkes auf erhebliche Schwierigkeiten, selbst dann, wenn die Muskulatur gut erhalten ist. Sind umfangreiche Bewegungshindernisse vorhanden, so muß man die Herstellung der Beweglichkeit von vornherein aufgeben; sind dagegen die Bewegungshindernisse von geringem Umfang, so ist selbst dann eine Aussicht vorhanden, daß das Gelenk seine Beweglichkeit wieder gewinnt, wenn anfangs die Bewegungs- oder Korrektionswiderstände groß sind. Man schließt also daraus darauf, daß die Wiederherstellung aktiver Beweglichkeit möglich ist, daß bei einigermaßen gut erhaltener Muskulatur entweder von vornherein oder nach der Korrektion eine gewisse passive oder gar aktive Beweglichkeit besteht. Stellt sich jedoch heraus, daß jeder auch vorsichtige Bewegungsversuch immer wieder eine schmerzhafte Anschwellung des Gelenkes hervorruft, so muß man die Erzielung eines beweglichen Gelenkes wieder aufgeben.

Die Korrektion der durch Dehnung der Widerstände zu mobilisierenden Verkrümmungen fällt durchaus mit der Dehnung zusammen. Da im vorigen Kapitel die gewaltsame Dehnung in einem und mehreren Akten schon genügend besprochen ist, soll hier nur noch das Verfahren der allmählichen Korrektion **durch Dehnung** beschrieben werden. Der größeren Klarheit wegen halten wir bei der Darstellung der allmählichen Korrektion die Extremitätenverkrümmungen und die Rumpfverkrümmungen auseinander.

Zur allmählichen Geradrichtung verkrümmter **Extremitätenteile** kann man sich komplizierter gebauter Apparate bedienen, die man von einem Bandagisten anfertigen lassen muß; man kann aber meist auch mit den gebräuchlichen Verbandmitteln sich helfen, was den großen Vorteil gewährt, daß man die nicht immer leicht zu beschaffende Hilfe des Bandagisten entbehren kann.

Wir beschreiben zunächst die allmähliche Korrektion durch Verbandmittel.

Bei den Kontrakturen der Gelenke bedient man sich besonders dann der allmählichen Korrektion, wenn man Aussicht hat, die Beweglichkeit wieder herzustellen, denn dieses schonende Verfahren vermeidet schmerzhafte reaktive Entzündungen, die bei Anwendung der anderen Verfahren leicht vorkommen, und hindert daher die nötigen Bewegungsübungen am wenigsten. Da es sich meist um Herstellung der Beweglichkeit handelt, kommt die allmähliche Korrektion auch bei günstigen Gelenkstellungen in Anwendung, um durch Dehnung der Widerstände die Bewegungsexkursionen zu steigern.

An den Scharniergelenken des Ellenbogens und Knies führt man die allmähliche Streckung mittels eines Extensionsverbandes aus. Das sonst gebräuchliche Verfahren Heftpflasterstreifen als Extensionsschlingen an die Seiten des Gliedes anzulegen, paßt hier nicht recht, weil der Zug nicht in der Richtung dieser Streifen, sondern in der Richtung einer die Enden der beiden kontrahierten Gliedabschnitte verbindenden Linie stattfinden soll. Es ist deshalb zweckmäßiger, die Extensionsschlinge in einen sorgfältig unterpolsterten und sehr genau angelegten Gipsverband einzulassen, der den distalen Gliedabschnitt umfaßt.

Zur allmählichen Streckung des in Beugekontraktur stehenden Kniegelenks legt man also um Fuß und Unterschenkel einen Gipsverband, befestigt um den Fußteil desselben eine Zugschlinge, die mit Schnur und Gewicht in Verbindung gesetzt wird. Unter der Ferse muß ein horizontaler Stab eingegipst sein, der, um den Zug wirksamer zu machen, auf einem Schleifbrett gleitet. An Gewicht braucht man je nach der Größe des Patienten und der Stärke des Widerstandes 2—8 kg. Ist der Winkel des Knies schon größer geworden als $1\,{}^{1}/_{2}$ R., so kann man auch zu dem gewöhnlichen Extensionsverfahren mit Heftpflasterzügeln und Volkmann'scher oder König'scher Schiene übergehen. Wie schon oben pg. 38 auseinandergesetzt, ist aber bei Streckung des gebeugten Knies besonders darauf zu achten, daß die Tibia im Bogen über die Kondylen des Femur hinübergehoben wird. Um dies bei der allmählichen Korrektion zu erreichen, empfiehlt es sich, mit dem Zug zunächst am oberen Ende des Unterschenkels zu beginnen, indem man eine um den oberen Teil des Unterschenkelgipsverbandes gelegte und in der Richtung des Oberschenkels über eine Rolle geführte Zugschlinge mit 3—8 kg belastet. Erst nachdem dieser Zug eine leichte Verschiebung des oberen Endes der Tibia nach vorn zu stande gebracht hat, zieht man mit dem gleichen Gewichte auch am Fußteil des Verbandes, um schließlich an letzterer Stelle das Gewicht so weit zu verstärken, daß das Knie durch dasselbe gestreckt wird.

Zur allmählichen Beugung des Ellenbogen- und Kniegelenkes bedient man sich elastischer Stränge (Gummischläuche), die von einem Ende des Gliedes zum anderen ausgespannt werden. Diese Stränge werden am besten an Gipsverbänden befestigt, in die man zu dem Zwecke Schlingen oder Haken eingelassen hat. Damit die Gipsverbände sich nicht verschieben, müssen sie die nächstliegenden Gelenke mit umfassen. Will man also auf diese Weise das Knie beugen, so legt man einen gut gepolsterten, doch das Glied eng umschließenden Gipsverband an, der vom Mittelfuße bis zum oberen Teile des Unterschenkels reicht und befestigt im oder am Fersenteil dieses Verbandes eine Schlinge oder einen Haken. Ferner legt man um das Becken in Form einer

Spica coxae duplex einen Flanellbindenverband, der an der kranken Seite bis zur Mitte des Oberschenkels herabsteigt, und fügt über den Schenkelverband einige Gypsbindenlagen hinzu, die eine Schlinge oder einen Haken aufnehmen. Das Becken braucht nicht mit eingegypst zu werden. Spannt man nun von Schlinge zu Schlinge oder Haken zu Haken einen kräftigen Gummischlauch aus, so wird dieser, falls eine geringe Kniebeugung bestand, diese allmählich steigern. Aehnlich kann man es am Ellenbogengelenk machen. Stand das Gelenk vorher in ganz gestreckter Stellung, so muß man den Schlauch, damit er beugend wirken kann, über einen Steg ausspannen, der ihm einen winkligen Verlauf giebt. Man wird also, um bei dem vorhin gewählten Beispiel zu bleiben, die Kniekehle sehr sorgfältig mit einem dicken Polster ausfüllen, und über dieses Polster die konkav ausgeschnittene und gut abgerundete Kante eines etwa 10 cm breiten, 20 cm langen und 3 cm dicken Brettchens setzen, endlich über dessen andere schmale Kante den Gummischlauch hinwegspannen. Der Verband braucht nicht lange zu wirken, um Beugung herbeizuführen; der leicht lästig werdende Druck der Brettkante kann also bald beseitigt werden.

An dem Schultergelenk hat die allmähliche Korrektion besonders die Abduktion des Armes zu bewirken. Dies geschieht in sehr einfacher Weise, indem man einen an dem Oberarm angebrachten Gewichtszug mehr und mehr nach außen wirken läßt, während die Schulter durch einen sie von der Seite und von oben umfassenden Doppelgurt fixiert ist. An dem Hüftgelenk ist durch allmähliche Korrektion die Beugung, sowie die Abduktion und Adduktion zu beseitigen.

Man bedient sich hierzu des gewöhnlichen am Bein applizierten Heftpflasterextensionsverbandes und zieht immer in der Richtung der Körperachse, doch so, daß man, wo zu adduzieren ist, das Becken an der gesunden Seite senkt, wo zu abduzieren ist, dasselbe an der gesunden Seite hebt. Zur Streckung des gebeugten Beines ist der Extensionsverband nicht besonders wirksam (vgl. pg. 38), wenn man nicht das gesunde Bein im Hüft- und Kiegelenk rechtwinklig gebeugt lagert und darauf sieht, daß der Körper im übrigen horizontal ausgestreckt ist. Da das Becken bei der Streckung horizontal, d. h. mit seiner Querachse senkrecht zur Medianebene stehen soll, so wird jederseits zwischen Schenkel und Damm ein Kontraextensionsgurt hindurchgeführt und beide gleichmäßig angespannt. Die Hebung oder Senkung des Beckens auf der gesunden Seite führt man dadurch aus, daß man nur einen Kontraextensionsgurt und zwar auf der zu hebenden Seite anlegt. Will man durch den Zug abduzieren, so muß man also den Kontraextensionsgurt auf der entgegengesetzten Seite applizieren. Will man durch den Zug adduzieren, so legt man den Kontraextensionsgurt auf der kranken Seite an, muß dann aber noch

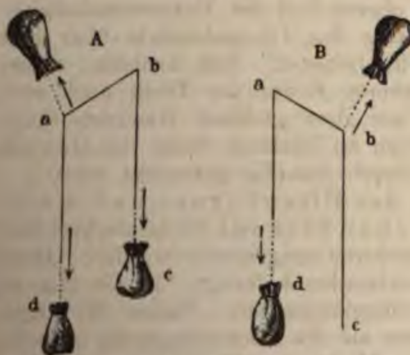


Fig. 13. Schema der Gewichtsextension. A bei abduziertem, B bei adduziertem Schenkel. *ab* quere Beckenachse. *ad* Achse des kranken Beines. *bc* Achse des gesunden Beines. (Aus H. Fischer's speciell. Chirurgie.)

durch einen am Bein der gesunden Seite angebrachten Gewichtszug von größerer Stärke, als er an dem Bein der kranken Seite in Wirkung gesetzt ist, das Becken an der gesunden Seite herabziehen. Durch das beigedruckte Schema (Fig. 13) wird das verständlicher werden.

Bei den häufig vorkommenden Pronationskontrakturen des Vorderarmes läßt sich durch Gewichtszug in folgender Weise eine allmähliche Supination ausführen. Man legt vom vorderen Ende der Mittelhand bis zur unteren Grenze des mittleren Drittels des Vorderarmes einen gut anschließenden, doch vom Vorderarm durch ein dünnes Polster getrennten Gipsverband an und gipst in diesen an der oberen Grenze des Daumenballens das Ende eines Stahlbügels ein, der sich spiralig um den radialen Rand der Hand herumzieht und, sich immer weiter von der Hand entfernend, über den Rücken der Hand bis zur Ulnarkante derselben hinläuft, über der er in einem Haken endigt. Wird nun an den Haken ein Gewicht angehängt, so dreht dieses die Hand in Supination. Aehnlich kann man verfahren, um den Unterschenkel nach innen zu drehen, was bei manchen Kniekontrakturen zur vollkommenen Korrektion notwendig ist. Die beschriebene Vorrichtung kann natürlich nur wirken, wenn der Oberarm oder Oberschenkel sicher fixiert ist.

Auch bei der seitlichen Verkrümmung des Kniegelenkes, dem Genu valgum und Genu varum, kann man von der allmählichen Korrektion Gebrauch machen. Bei dem Genu valgum eignet sich hierzu ein aus 2 Gipskapseln, einer für den Oberschenkel, einer für den Unterschenkel, bestehender Verband, in den an der Außenseite ein Stahlscharnier zur Verbindung der Gipskapseln eingelassen ist, während an der Innenseite der Gipskapseln Haken angebracht sind, zwischen denen ein starker Gummischlauch ausgespannt ist. Die Elasticität des Stahlscharniers gestattet es der Kraft des Gummischlauches, den Unterschenkel allmählich zu adduzieren. Hält man jedoch den Widerstand des Stahlscharniers für zu groß, so kann man unter dem Scharnier mit frontaler Achse noch ein zweites Scharnier mit sagittaler Achse anbringen lassen. — Bei Genu valgum höheren Grades reicht aber der beschriebene Verband nicht aus. Bei diesem können wir, wenn wir die viel schneller zum Ziele führende Osteoklasie oder Osteotomie nicht vorziehen, in folgender Weise verfahren. Hüfte und Oberschenkel bis 3 Finger breit unter dem Trochanter major und Fuß und Unterschenkel bis 3 Finger breit oberhalb der Knöchel werden bei gestreckter Stellung des Beines mit einem Gipsverbande umhüllt, dann ein fester, langer Stab (Besenstiel) an die äußere Seite des Beines gelegt, so daß er den Hüft- und Fußgypsverband berührt und von der äußeren Seite des Knies weit absteht. Dieser Stab wird nun in den Hüft- und Fußverband eingegipst, indem seine Enden etwa handbreit mit Gipskompressen bedeckt und diese an den Verband angeklebt werden. Das eine Ende des Stabes muß aber in der auf diese Weise gebildeten Gipshülse beweglich bleiben, was man durch vorheriges Befetten desselben erzielt. Nach diesen Vorbereitungen spannt man eine elastische Binde in mehreren Touren von dem Stabe über die Innenseite des Knies hinweg und wieder zum Stabe zurück. Erneuert man die Anlegung der elastischen Binde täglich, so zieht diese in 8—14 Tagen das Knie so weit nach außen, daß die Deformität vollkommen korrigiert erscheint, und das Bein noch unter fortwirkendem Bindenzuge in ganz gestreckter Stel-

lung eingegipst werden kann. Aehnlich könnte man auch bei dem Genu varum verfahren.

Viel schwieriger ist die allmähliche Korrektion der seitlichen Fußverkrümmungen, des Pes varus und valgus. In ganz geringen Graden dieser Verkrümmungen kann schon eine richtig angelegte Flanellbinde nützen. Diese Binde muß bei dem Pes varus so geführt werden, daß man an der Außenseite des Unterschenkels oberhalb des Fußgelenkes beginnt und, nach einer um die vordere und innere Seite zur äußeren zurückkehrenden Cirkeltour, über die Dorsalseite des Fußgelenkes sich zum inneren Fußrand wendet und durch die Sohle und über den äußeren Fußrand wieder zur Dorsalseite des Fußgelenkes gelangt, um nach Umkreisung des hinteren Umfanges des Unterschenkels denselben Bindengang zu wiederholen, und so fort, bis 4, 5, auch mehr einander zum Teil deckende Touren den Fuß von der Zehenbasis bis etwa zur oberen Grenze des unteren Drittels des Unterschenkels einhüllen. Um den vorderen Teil des Fußes fügt man auch wohl einige Cirkeltouren ein. Jedenfalls ist es zweckmäßig, mit der Binde schließlich noch bis zum oberen Teil des Unterschenkels hinaufzusteigen. Die beschriebene Binde proniert den Fuß etwas, wenn sie ziemlich stark angespannt wird. Nach einiger Uebung kann man mit einer solchen pronierenden Bindeneinwickelung, die nach dem oben beschriebenen Prinzip, wenn auch nicht immer ganz ebenso, angelegt wird, ziemlich viel leisten. Wenn man die Binde in umgekehrter Weise anlegt, erhält man eine supinierende Bindeneinwickelung, die bei Pes valgus und planus sich nützlich erweisen kann. Damit die Bindentouren sich nicht verschieben, kann man sie mit einem von oben nach unten hindurchgeführten Faden zusammennähen, oder sie mit einer darübergelegten nassen Gazebinde fixieren. Man wendet die Bindeneinwickelungen, die jeden Morgen erneuert werden müssen, namentlich bei leichten Fußverkrümmungen kleiner Kinder an.

Etwas mehr als mit solchen Bindeneinwickelungen kann man mit Pflasterstreifen leisten, die man in ähnlicher Weise wie die pronierenden Bindentouren, während ein Gehilfe den Fuß an seiner Spitze in möglichst pronierter Stellung festhält, um Fuß und Unterschenkel führt. Doch bei täglichem Wechsel sind die Pflasterstreifen lästig, läßt man sie aber länger liegen, so werden sie locker und wirken dann nicht mehr.

Zweckmäßiger ist die Benutzung von Gummizügen zur Korrektion. Diese kann man in verschiedener Weise verwenden. Beim Pes varus spannt man gewöhnlich 1 bis 2 Gummizüge vom äußeren Fußrande zur äußeren Fläche des oberen Unterschenkelteiles aus. Die aus einem starken Gummischlauche bestehenden Gummizüge werden an den betreffenden Stellen mittels Schlingen befestigt, die durch umgelegte Binden oder Heftpflasterstreifen an ihrer Stelle festgehalten werden. Beim Pes valgus müssen die Gummizüge selbstverständlich an der anderen Seite angebracht werden.

Wirksamer ist noch folgendes Verfahren. Mittels Binden oder Heftpflasterstreifen befestigt man unter der Sohle des Fußes ein gut passendes Sohlenbrett, an dem in Form eines etwa 10 cm lang zur Seite hervorstehenden Stabes ein Hebel angebracht ist. Sodann legt man um den Unterschenkel einen Gipsverband, von dessen Mitte auch ein 10 cm langer Stab seitlich hervorsteht. Dieser Stab (Unterschenkelhebel) ist fest in den

Gips eingelassen. Verbindet man nun die beiden Hebel miteinander durch einen Gummizug, so wird der Fuß nach der betreffenden Seite hingewandt und mit seiner Spitze nach der gleichen Seite gedreht. Wichtig ist, daß sowohl das Sohlenbrett sicher befestigt ist, als auch der Gipsverband am Unterschenkel. Um letzteres zu erzielen, führt man eine Fuß und Sohlenbrett umfassende Flanellbinde mit genau und fest sich anlegenden Bindentouren bis zum Knie in die Höhe und klebt den Gipsverband auf die Flanellbinde. Beim Pes varus müssen die Hebel nach außen, beim Pes valgus nach innen gerichtet sein.

Sehr leicht sind diesen Verbänden entsprechend solche für Pes equinus und calcaneus zu konstruieren. — Im ganzen leisten diese Verfahren bei den Fußverkrümmungen nicht besonders viel. Eine weit bessere Behandlungsmethode der Fußverkrümmungen werden wir erst in dem nächsten Kapitel kennen lernen.

Die vielfach geübte allmähliche Korrektion der Extremitätenverkrümmungen **durch Apparate** ist ein ganz vorzügliches Verfahren, wenn man sich gut passende Apparate leicht verschaffen kann. Bei der Konstruktion dieser Apparate handelt es sich besonders darum, ganz genau anliegende Lederkapseln herzustellen. Diese werden so gefertigt, daß das Leder (Sohlenleder) um die Gipsform des betreffenden Teiles gepreßt wird.

Das Leder wird dazu zunächst in warmem Wasser weich gemacht, sodann wird es mit seiner einen Kante durch Aufnagelung auf der Gipsform befestigt, dann mit starkem Zuge und Druck glatt hinübergespannt und dabei um die Form herumgeführt, bis es wieder zur aufgenagelten Kante zurückgekehrt ist. Nun überzeugt man sich noch einmal, ob es glatt anliegt, und nagelt es dann an allen Stellen, wo es nötig erscheint, auf der Gipsform fest oder drückt es durch eine stark komprimierende Binde überall an. Man läßt dann das Leder auf der Gipsform trocknen. Es behält die ihm durch letztere gegebene Form und hat zugleich eine solche Elasticität, daß es, von dem Gipsguß abgebogen und abgenommen, wieder in die ihm durch diese gegebene Form zurückkehrt. Die Lederkapsel wird nun durch Wegschneiden des Ueberflüssigen und durch Hinzufügung einer Schnürvorrichtung (Oesen oder Riemen mit Schnallen) fertiggestellt. Meist wird die Lederhülse noch innen mit Flanell ausgepolstert. Man muß sie deshalb von vornherein etwas weiter machen, was dadurch geschieht, daß man beim Ueberziehen der Gipsform die Ränder etwa 1 Finger breit übereinander greifen läßt.

Zur Korrektion von Verkrümmungen braucht man zwei solcher Kapseln für die beiden gegeneinander zu bewegenden Gliedabschnitte. Diese Kapseln müssen durch Gelenke, die mit Korrektionsvorrichtung versehen sind, miteinander verbunden sein. Die Gelenke sitzen an Stahlschienen fest, die den Lederkapseln aufgenietet sind und diese noch verstärken. Ist eine erhebliche Verstärkung der Lederkapseln nötig, so läßt man von den Stahlschienen noch seitliche, auch in das Leder einzunietende Fortsätze ausgehen. — Korrektionsapparate für Scharniergelenke brauchen nur jederseits ein Stahlscharnier zu haben. Um die allmähliche Streckung zu ermöglichen, müssen die Seitenschienen des einen Gliedabschnittes über die Scharniere hinaus verlängert werden. Von den Enden dieser Verlängerung läßt man Riemen, Gummi-

züge oder Schrauben ausgehen, die zu Schnallen, Haken oder Schraubenmuttern geführt werden, die an den Seitenschienen des anderen Gliedabschnittes festsitzen. Durch Anziehen der Riemen, Gummizüge oder Schrauben werden die Fortsätze der Seitenschienen der einen Seite den Seitenschienen der anderen Seite mehr und mehr genähert. Liegen sie aufeinander, so ist die Streckung vollendet. — Will man mit einem solchen Apparate die Beugung steigern, so verbindet man die entgegengesetzten Enden der gleichseitigen Schienen durch Riemen, Gummizüge oder Schrauben miteinander. — Vielfach sind auch andere Korrektionsmechanismen verwandt. Namentlich hat man sich oft einer Schraube ohne Ende bedient, die, an der einen Seitenschiene festsitzend, in ein Zahnrad am Ende der anderen gleichseitigen Schiene hineinfaßte. Wurde die Schraube mit Hilfe eines Schlüssels gedreht, so bewegte sie das Zahnrad. Je nach der Drehungsrichtung wurde dadurch Streckung oder Beugung bewirkt. Durch diesen Schraubenapparat kann man aber lange nicht so viel Kraft entfalten wie durch den vorhin beschriebenen. — An vielen Streck- und Beugeapparaten befindet sich nur ein Mechanismus zum Feststellen der Kapseln in jedem beliebigen Winkel. Dann hat man mit der Hand allmählich Beugung und Streckung zu steigern und den jedesmaligen Gewinn durch Fixierung der Scharniergelenke zu erhalten.

Bei Gelenken, die in vielen Ebenen beweglich sind, wie das Hüft- und Schultergelenk, muß man die Kapseln entweder durch ein Nußgelenk verbinden oder durch 3 dicht nebeneinander gelegene Scharniergelenke, deren Achsen senkrecht aufeinander stehen. Wählt man ein Nußgelenk, so kann man nur den Fixierungsmechanismus, eine durch die Pfanne durchgreifende Schraube, anbringen und wäre dabei auf die allmähliche manuelle Korrektion angewiesen. Bedient man sich der Scharniergelenke, so kann man die oben beschriebenen Korrektionsmechanismen in Anwendung ziehen. — An Hüfte und Schulter ist übrigens die Anwendung von Korrektionsapparaten dadurch erschwert, daß die 2. Kapsel einen Rumpfteil umfassen muß, an dem sie schwer anzubringen ist. Am Becken wird diese Kapsel wie ein breiter, das Becken nach oben überragender Gürtel konstruiert. Dieser hat natürlich bei der geringen Höhe und dem großen Umfange des Beckens keinen sehr sicheren Halt. Gewöhnlich sucht man daher den meist aus einer Stahlspange gefertigten Gürtel durch 2 von hinten nach vorn über die Tubera ischii hinüber, gespannte Schenkelriemen besser zu fixieren, oder fügt ihm zu gleichem Zwecke noch eine durch Scharnier verbundene Kapsel für den Oberschenkel der gesunden Seite hinzu. An der Schulter wird die obere Kapsel wie eine kurze, den Thorax umfassende Weste konstruiert.

Auch für die seitlichen Knieverkrümmungen sind ähnliche Korrektionsapparate konstruiert. Für das Genu valgum läßt man Ober- und Unterschenkelkapsel nur durch eine recht starke Scharnierschiene an der äußeren Seite verbinden und fügt an derselben Seite noch ein 2. in der Frontalebene bewegliches Scharnier hinzu, das mit einer Vorrichtung versehen ist, den nach außen offenen Winkel des Genu valgum zu strecken (Schraube ohne Ende oder elastischer Zug an der anderen Seite). Aehnlich würde der Apparat für das Genu varum zu konstruieren sein. — Bei Genu varum und valgum hat man sich aber auch häufig mit einem Kapselapparat begnügt, an dem die Ober- und Unterschenkelkapseln in gestreckter Stellung durch

2 Seitenscharniere verbunden waren. Die Korrektion geschieht dann dadurch, daß das Bein in den Apparat hineingezwängt wird, was in stark gebeugter Stellung am leichtesten möglich ist. Im ganzen sind die Korrektionsapparate bei den seitlichen Knieverkrümmungen nicht sehr wirksam und sind nur bei leichten Verkrümmungen der Art zu empfehlen.

Die Korrektion der Fußverkrümmungen durch Apparate ist wegen der geringen Ausdehnung der Angriffsflächen, die die Apparate am Fuße finden, nicht von erheblichem Erfolge. Dies gilt namentlich von der Apparatbehandlung des angeborenen Klumpfußes. Die bei diesem durch den Apparat zu lösende Aufgabe hat man meist in 3 Teile zerlegt, nämlich in die Rotation des Fußes um seine Längsachse nach außen, in die Abduktion des vorderen Fußteiles gegen den hinteren und in die Dorsalstreckung des Fußes gegen den Unterschenkel. Hieraus geht schon hervor, daß die Fußkapsel des Apparates wieder in einen vorderen und hinteren Teil zerlegt werden muß; dann fallen diese Teile aber so kurz aus, daß sie am Fuße keinen rechten Halt mehr haben. Gewöhnlich hat man sich überhaupt am Fuße nicht einer wie oben beschriebenen Kapsel bedient, sondern sich mit einem Stiefel begnügt. Diesem Stiefel gab man aber oft eine Sohle, deren vorderer Teil sich gegen den hinteren nach außen bewegen ließ. So ist es z. B. an dem BUNTZEN-schen Klumpfußstiefel, an dem sich die oben angegebenen 3 Bewegungen ausführen lassen. Andere Klumpfußapparate sind nur für 2 dieser Korrektionsbewegungen eingerichtet, so der viel gebrauchte SCARPA'sche Schuh (Fig. 14).



Fig. 14. SCARPA'scher Schuh, modifiziert von STROMEYER. *a* Feder für den Unterschenkel. *b* Feder für den Fuß *c* Schieber zur Regulierung der Stellung der federnden Unterschenkelschiene zum Fuß. (Aus A. SCHREIBER's orthop. Chirurgie.)

Dieser hat eine feste Fersenkappe, in der der hintere Teil des Fußes mittels eines vorn hinüberlaufenden Riemens befestigt wird. An diese schließt sich eine aus weichem Leder bestehende und daher bewegliche Hülse für den vorderen Fußteil, die auf dem Fußrücken zusammengeschnürt wird. Von der äußeren Seite der Fersenkappe gehen 2 Stahlfedern aus, beide nach außen federnd. Die eine der Federn steigt an der äußeren Seite des Unterschenkels hinauf und ist dicht unter dem Knie durch einen cirkulären Gurt befestigt, sie soll den Fuß um seine Längsachse nach außen drehen. Die andere läuft längs des äußeren Fußrandes nach vorn bis zu den Zehen und zieht mittels der weichen Hülse den vorderen Fußteil nach außen.

Es giebt noch eine große Anzahl ähnlicher Klumpfußapparate; sie sind alle viel mehr imstande, einen fast vollständig korrigierten Klumpfuß in guter Stellung zu erhalten, als einen noch ganz verkrümmten Klumpfuß zu korrigieren. Daher werden sie meist zur Nachbehandlung nach einer eingreifendern Klumpfußtherapie gebraucht.

Aehnliche Apparate sind auch zur Korrektion des Pes valgus konstruiert, doch wenig im Gebrauch. Nur für die platte Form des Pes valgus bedient man sich gewöhnlich eines recht wirksamen Korrektionsapparates, der hauptsächlich in einer federnden Sohleneinlage besteht.

Diese soll die Form einer normalen Fußniesche haben, sie muß daher vom hinteren Rand der Ferse bis zum vorderen Ende des Metatarsus reichen, am inneren Fußrande allmählich auf- und wieder absteigen, und zwar so, daß der Gipfel in der Mitte liegt, und muß endlich auch gegen den äußeren Fußrand allmählich abfallen. Sie wird aus einem hart federnden Stahlblech gefertigt. Soll diese Einlage wirksam sein, so muß der Stiefel (Schnürstiefel) knapp anschließen und darf die Sohle nicht zu breit sein. Auch muß sich an den äußeren Sohlenrand ein durch hartes Leder verstärkter Teil des Oberleders anschließen, damit das Oberleder hier nicht derart heruntergetreten wird, daß dadurch eine Verbreiterung der Sohle entsteht.

Fügt man nach Beely (der übrigens die Stahleinlage nach vorn mit Längsspalten versah) noch einen zwar nicht hohen, aber breiten und etwas nach vorn reichenden Absatz hinzu, der in der Weise schräg zugeschnitten ist, daß der vorderste und innerste Teil des Absatzes der höchste ist, so hat man für Plattfüße geringeren Grades und für solche höheren Grades, die schon eine eingreifendere Korrektionskur durchgemacht haben, einen recht wirksamen Korrektionsapparat.

Für den Pes equinus und Pes calcaneus lassen sich leicht recht brauchbare Korrektionsapparate in der Weise konstruieren, daß man beim Spitzfuß von beiden Fußrändern ausgehende und in der Fußbeuge sich kreuzende, beim Hackenfuß von einem die Ferse überragenden Sporn ausgehende Gummizüge zum oberen Teil einer Unterschenkelkapsel oder eines den Unterschenkels umschließenden Seitenschienenapparates hinaufführt.

Nach dem Schema der hier beschriebenen Apparate kann man leicht auch für Verkrümmungen, die hier nicht besprochen sind, Korrektionsapparate anfertigen lassen.

Da man die allmähliche Korrektion besonders in solchen Fällen wählt, in denen die Beweglichkeit des Teiles erhalten oder wiederhergestellt werden soll, so sind Korrektionsverfahren, die die Feststellung des Teiles von vornherein vermeiden, sehr empfehlenswert. Von diesem Gesichtspunkte aus verdienen die Verfahren, die die allmähliche Korrektion durch die Schwerkraft oder durch passive und aktive Bewegungen bewirken, noch hervorgehoben zu werden.

Die **Schwere des Gliedes** benutzt man als Korrektionskraft, besonders bei Steifigkeit des Kniegelenks in gestreckter und Steifigkeit des Ellenbogens in gebeugter Stellung. Der Vorderarm wird, seiner Schwere überlassen, sich zu strecken bestreben; durch Belastung wird die Streckung befördert.

Belastet man den Vorderarm dadurch, daß man ein Gewicht in der Hand tragen läßt, so wird meist nicht sehr viel erreicht, weil Patient seine Beugemuskeln stark anspannt. Befestigt man das Gewicht aber derart an der Hand (Umwickeln eines Bleidrahts um die Hand), daß

eine Muskelkraft des Patienten gar nicht in Anspruch genommen wird, so ist die Wirkung des Zuges sehr merklich.

Zur Beugung des gestreckten Knies lagert man den Oberschenkel des im Bett liegenden Patienten schräg ansteigend, ohne den Unterschenkel zu unterstützen. Bald beugt er sich dann von selbst. Nötigenfalls nimmt man Belastung mit einem um den Fuß gewickelten Bleidraht oder mit einem Sandsack zu Hilfe. Die geeignete Lagerung des Oberschenkels wird dadurch herbeigeführt, daß man ihn mit einem Gipsverband umgiebt und am unteren Rande dieses Verbandes ein paar Stützen oder ein Brettchen als Bank eingipst. Man kann aber auch eine von einer Seite mit Stützen versehene Blech- oder Holzrinne verwenden, die man mit Binden oder Schnallen befestigt.

Wo es gilt, durch fortgesetzte passive Bewegungen die Bewegungsexkursionen eines steif gewordenen Gelenkes zu steigern, bedient man sich nach Krukenberg gern eines Pendels. Bei jedem Pendelausschlag werden die Bewegungshindernisse durch die Schwerkraft des Pendels von neuem gedehnt und geben allmählich mehr und mehr nach. Man bringt den Pendel an einem beweglichen Kapselapparat an und zwar so, daß er mit der einen Kapsel in Verbindung steht und diese hin und her bewegt, während die andere mit dem betreffenden Gliedteil festgehalten oder an einem feststehenden Gegenstand sicher fixiert wird.

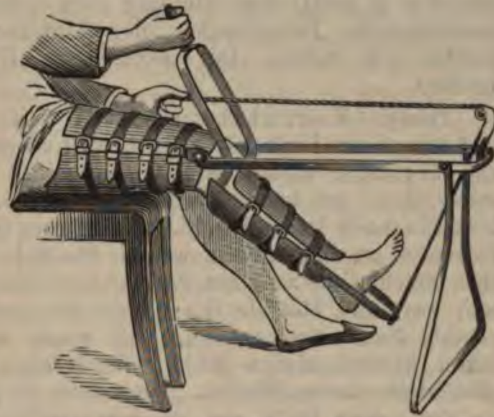


Fig. 15. Bewegungsapparat für das Kniegelenk nach Bonnet. (Aus J. Thamm's (Berlin) Preisverzeichnis.)

Die bei diesem Verfahren durch die Schwerkraft herbeigeführten **passiven Bewegungen** kann der Patient, wenn das Leiden an der unteren Extremität seinen Sitz hat, auch mit seinen Händen ausführen. Er braucht dazu einen Bewegungsapparat mit einer bequemen Handhabe, wie ihn Fig. 15 darstellt. In dieser Weise kann man namentlich bei Kniekontrakturen die Beweglichkeit allmählich herstellen. Die Kur ist dann dem Eifer des Patienten überlassen.

Zur Korrektion des Spitzfußes und Vervollständigung der Beweglichkeit im Fußgelenke läßt sich in ähnlicher Weise mittels eines Stiefels oder einer Lederkappe an der Fußspitze eine Schnur mit Handhabe anbringen. Schwieriger ist es schon, die Kräfte des Patienten für die Korrektion des Pes varus und valgus in Anspruch zu nehmen. Man kann dies aber in folgender Weise ausführen. Um den Fuß wird eine Lederhülse festgeschnürt, in deren Sohle eine Stahlplatte eingelassen ist, die mit einem kurzen Hebelarm in der Höhe der Zehenbasis nach der Seite vorsteht. An diesem Hebelarm ist eine Schnur befestigt, die in der Knöchelgegend durch eine Hülse verläuft, die an einer

Unterschenkelkapsel oder einem Unterschenkelverband festsitzt. Wird nun mittels einer Handhabe an der Schnur gezogen, so wendet sich der Fuß nach der betreffenden Seite hin. Bei Pes varus muß Hebel und Hülse an der äußeren, beim Pes valgus an der inneren Seite angebracht sein.

Endlich können auch **aktive Bewegungen** für die allmähliche Korrektion von Verkrümmungen benutzt werden, sobald die Korrektionshindernisse nicht erheblich oder im wesentlichen schon durch andere Verfahren überwunden sind. Aktive Zusammenziehungen der Strecker der Zehen und des Fußes werden z. B. unter Umständen imstande sein, die kontrahierten Wadenmuskeln so weit zu dehnen, daß ein Spitzfuß beseitigt wird. Ebenso können Kontraktionen des vierköpfigen Streckmuskels des Unterschenkels leichte Beugekontrakturen des Kniegelenkes heben, und umgekehrt aktive Zusammenziehungen der Beugemuskeln des Unterschenkels den in gestreckter Stellung steif stehenden Unterschenkel beugen; abwechselnde Bewegungen der Unterschenkelbeuger und -strecker werden ein mäßig steif gewordenes Kniegelenk wieder beweglich machen.

Dieses Korrektionsmittel ist überaus einfach und außerordentlich nützlich, weil es auch die normalen Funktionen und normalen Kräfte wieder herstellt. Wir können es jedoch nur verwenden, wo bei geringen Bewegungswiderständen die Kräfte der Muskeln noch leidlich sind. Es kommt dabei zunächst darauf an, den Patienten zu instruieren, welche Muskeln er in Thätigkeit setzen soll. Man macht ihm zu dem Zweck erst die Bewegung, die er ausführen soll, vor und läßt sie ihn zuerst an dem betreffenden Glied der gesunden Seite nachmachen. Mit wenig intelligenten Leuten hat man schon hierbei einige Mühe, die anfangs zahlreichen Mitbewegungen allmählich auszuschließen. Man thut es dadurch, daß man wenigstens an der einen Seite des zu bewegenden Gelenkes die nicht zu bewegenden Gliedabschnitte mit den Händen festhält. Ist es gelungen, an der gesunden Seite die betreffenden Muskeln wesentlich allein in Thätigkeit zu setzen, so läßt man die Bewegung in gleicher Weise an der kranken Seite ausführen. Hierbei sind anfangs die Mitbewegungen noch viel mehr störend, ja es werden oft nur andere, nicht die ins Auge gefaßten Muskeln bewegt. Dann wird man durch Fixierung der Teile alle Bewegungen, die man nicht wünscht, ausschließen müssen. Indes pflegt es der Patient allmählich zu lernen, seine Aufmerksamkeit und seinen Willen allein den zu bewegenden Muskeln zuzuwenden. Merkt man jedoch, daß die Bewegungen, die man ausführen zu lassen beabsichtigt, immer wieder durch Mitbewegungen beeinträchtigt werden, so empfiehlt es sich, durch Immobilisierungsverbände oder Apparate die nicht zu bewegenden Gliedteile festzustellen. Sollte der Patient trotz aller Mühe und trotz guten Willens mit der Ausführung der Bewegungen nicht recht zustande kommen, so hilft oft über die Schwierigkeit hinweg die faradische Reizung der Muskeln oder ihrer Nerven. Ist erst auf diese Weise mehrmals eine Zusammenziehung hervorgerufen, so wirkt auch der Willensimpuls auf die Muskeln, und kann man daher bald die Elektricität entbehren. Hat man es erreicht, daß der Patient die gewünschten Muskelbewegungen willkürlich ausführt, so läßt man sie fleißig wiederholen. Dabei werden die

Muskeln von Tage zu Tage kräftiger werden und der Bewegungsausschlag größer. Im weiteren Verlauf der Kur hat man die Muskeln noch durch Streichen, Klopfen, Kneten (Massage) zu stärken, während man nicht aufhört, täglich Bewegungsübungen vorzunehmen. Um schließlich die Kräftigung der Muskeln, durch deren Wirkung die Deformität korrigiert wird, zu vollenden, setzt man ihren Bewegungen Widerstände entgegen, die sie überwinden müssen. Man belastet daher die zu bewegenden Gliederteile oder giebt den Muskeln eine andere Arbeit auf, z. B. den Körper zu erheben, den durch die Kraft des Chirurgen gesetzten Widerstand zu beseitigen (Widerstandsbewegungen).

Wie oben beispielsweise vom Fuß- und Kniegelenk angegeben, so kann man am Hand- und Ellenbogengelenk durch aktive Muskelbewegungen Kontrakturen beseitigen oder die Beweglichkeit wieder herstellen. Am häufigsten kommt das beschriebene Verfahren bei den Kontrakturen der Fingergelenke zur Anwendung. Meistenteils ist es das 2. und 3. Gelenk der 4 langen Finger und das 2. Gelenk des Daumens, die steif geworden sind, während in den Basalgelenken der Finger noch Bewegungen ausgeführt werden können. Da kommt es nun ganz besonders darauf an, daß die letzten Fingerglieder wieder aktiv beweglich werden, denn ohne die Beweglichkeit der letzten Fingerglieder, die man zum Fassen und Festhalten eines Gegenstandes braucht, sind die Finger nicht viel nütze. Hat man sich überzeugt, daß passive Bewegungshindernisse nicht vorhanden sind, oder hat man die passiven Bewegungshindernisse beseitigt, so beginnt man die Bewegungsübungen mit der alleinigen Flexion der meist in gestreckter Stellung steif gewordenen letzten Fingerglieder, weil durch die Mitbewegungen der übrigen Fingerglieder die Wirkung des Flexor profundus auf das letzte Glied beeinträchtigt wird. Man mache dem Patienten zunächst die Flexion des letzten Fingergliedes vor. Es geschieht folgendermaßen. Man umfaßt mit seiner linken Hand rechte Hand und Zeigefinger derart, daß der Daumen an der Volarseite mit der Spitze in die Gelenkfalte zwischen 2. und 3. Phalanx eingreift und der Zeigefinger auf der Dorsalseite des Gelenks zwischen 1. und 2. Phalanx ruht, nun drängt man mit linkem Daumen und Zeigefinger den rechten Zeigefinger in starke Dorsalstreckung und fixiert dabei gleichzeitig das Handgelenk und die übrigen Fingergelenke; darauf beugt man langsam und kräftig das letzte Glied des rechten Zeigefingers. In gleicher Weise muß es der Patient ausführen, indem er einen Finger nach dem andern vornimmt. Erst wenn durch immer wiederholte Uebungen das Fingerglied aktiv beweglich geworden ist, nehme man bei Freilassung des letzten Gliedes das 2. Glied vor, wobei die Spitze des fixierenden Daumens in die Gelenkfalte zwischen 1. und 2. Fingerglied rückt.

Bisher haben wir uns nur mit den Scharniergelenken beschäftigt. Doch auch an dem freier beweglichen Schulter- und Hüftgelenk können durch aktive Bewegungen Kontrakturen und Steifigkeiten beseitigt werden. Am häufigsten geschieht dies am Schultergelenk bei den oft vorkommenden Adduktionskontrakturen, die durch das Herabhängen des Armes begünstigt werden. Die Bewegungsübungen, die hier die Abduktion und Erhebung des Armes bezwecken, erfordern die Fixierung des Rumpfes. Diese geschieht am einfachsten dadurch, daß man den Patienten den gesunden Arm bis zur Senkrechten erheben und in dieser Haltung durch Ergreifen einer Handhabe fixieren läßt. Es bleibt dann der

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

pädischen Behandlung, und gehört überhaupt nicht in die Orthopädie. Da sie jedoch meist der Orthopädie zugewiesen ist, werden wir die einzige bei ihr zweckmäßige Behandlung die Immobilisierung bei mäßiger, ohne Gewalt bewirkter Streckung des kyphotischen Teiles, in dem nächsten Kapitel beschrieben.

Die Alterskyphose, sowie die bei Spondylitis deformans und bei Lastträgern vorkommenden Kyphosen sind aus leicht verständlichen Gründen nicht Gegenstand einer Behandlung. Bei den rhachitischen Kyphosen genügt meist horizontale Lage und Vermeidung des Sitzens mit hochgezogenem (nicht hängendem) Unterschenkel. — Bei der Kyphosis adolescentium wird oft Beseitigung der Verkrümmung gefordert.

Bei dieser Kyphose der Heranwachsenden, die besonders Knaben befällt, kommt es nicht zu einer Fixierung der fehlerhaften Stellung; diese läßt sich immer sehr leicht wieder ausgleichen. Es genügt deshalb die Korrektion durch aktive Bewegungen. Solche sind: das militärische Richten des Körpers, bei dem der Kopf hochgehalten und die Wirbelsäule aktiv gestreckt wird mit Nachhintenziehen der Schultern, Vertiefung der natürlichen Lendenkonkavität und daher Nachhintenrichten des Beckens, ferner Exerzieren in dieser Haltung des Körpers, endlich Tragen einer Last, Korb, auf dem Kopf, was zum Strecken der Wirbelsäule zwingt. Selten bedarf es eines mehr gewaltsamen passiven Hintenüberstreckens z. B. beim Tragen eines Stockes im Rücken, der von den über ihn hinweggeführten gebeugten Armen gehalten wird, oder Zurückbiegen des Kopfes über einer in ähnlicher Weise mit den Armen umfaßten dicken horizontalen Stange. Auch Korrektionsapparate sind angegeben, besonders eine unten durch einen Beckengürtel gehaltene, oben nach hinten federnde Spinalschiene*), die mit Seitenarmen von vornher die Schultern umfaßt.

Die Lordose ist meist eine statische Lordose bei Hüftkontraktur und bei angeborener Luxation. Sie ist nur durch Beseitigung der Ursache zu bekämpfen. Außerdem kommt die Lordose infolge Verlegung des Schwerpunktes nach vorn vor bei Ausdehnung des Unterleibes durch Darmauftreibung, durch Gravidität, durch Bauchtumoren. Diese Verkrümmung pflegt sich jedoch beim Liegen wieder auszugleichen. Sollte sie nach Hebung der Ursache zurückbleiben, so muß man einen Apparat tragen lassen, der aus einer Spinalschiene mit Achselhalter und Beckengurt besteht. An der Spinalschiene ist ein Schnürleibchen aus starker Leinwand befestigt, mit der der prominierende Unterleib zurückgezogen wird.

Die wichtigste Verkrümmung der Wirbelsäule ist die **Skoliose**, die, namentlich wenn sie in frühem Alter durch Rhachitis erworben ist, mit Kyphose kombiniert sein kann. Die allmähliche Mobilisierung und Korrektion der Skoliose gelingt nur noch in dem früheren Stadium; später wird die Verkrümmung mehr und mehr durch wachsende Kontraktur der Ligamente und Muskeln bei immer zunehmender Defor-

---

*) Spinalschiene nennen wir eine in der Richtung der Dornfortsätze über den Rücken gelegte Schiene.

mierung der Knochen derart fixiert, daß auch bei Anwendung größerer Gewalt eine Korrektion unmöglich ist und wir froh sein können, wenn es uns gelingt, der Verschlimmerung der Deformität vorzubeugen. Wir haben bei der Skoliose besonders zu unterscheiden die seitliche Abweichung der Wirbelsäule und die Drehung derselben. Obgleich die Inklination (seitliche Abweichung) sich immer mit der Torsion (Drehung) kombiniert, stehen diese beiden Verschiebungen doch nicht immer in demselben Verhältnis zu einander. Es kommen Fälle vor von geringer Inklination bei starker Torsion und umgekehrt. Leichter läßt sich die Inklination bekämpfen, schwerer die Torsion.

Die skoliotisch verkrümmte Wirbelsäule ist anfangs noch so beweglich, daß die Verkrümmung sich durch Lagerung, Zug und seitlichen Druck korrigieren läßt. Die einfachsten Fälle für die Behandlung sind die einfachen linksseitigen Lumbalskoliosen. Bei diesen bildet die nach der linken Seite ausgewichene Wirbelsäule einen einfachen flachen Bogen, dessen Gipfel sich meist am ersten Lendenwirbel befindet, während die Torsion gewöhnlich nur gering ist. Sehr viele Skoliosen beginnen als einfache linksseitige Lumbalskoliosen. Besteht diese Verkrümmung längere Zeit, so schreitet sie in der Weise fort, daß der obere Teil der Wirbelsäule sich allmählich mehr und mehr nach rechts hinüber wendet, und sich damit eine rechtsseitige Dorsalskoliose ausbildet, die nach und nach zur Hauptverkrümmung wird, während eine linksseitige Lumbalskoliose von kürzerem Bogen bestehen bleibt.

Zur allmählichen Korrektion der linksseitigen Lumbalskoliose genügt in manchen Fällen schon die Schrägstellung des Beckens, und ist diese jedenfalls immer ein wichtiges Hilfsmittel. Beim stehenden Patienten bewirkt man die Schrägstellung des Beckens durch eine etwa 3–4 cm hohe Unterlage unter der linken Fußsohle. Beim sitzenden Patienten erhöht man die linke Seite des Sitzes (schiefer Sitz). Durch die Schiefstellung des Beckens bekommt das Kreuzbein eine Neigung mit dem oberen Teil nach rechts, ihm folgen die Lendenwirbel. Eine zweite Art der Korrektion ist die Hinüberbeugung des oberen Rumpfabschnittes nach der linken Seite, während die Stelle der größten Konvexität durch ein seitlich eingreifendes Hypomochlion gestützt wird. Das Hypomochlion kann die linke Hand des Patienten oder des Arztes abgeben. Der Patient stellt sich dabei mit geschlossenen Füßen gerade hin (Fersen aneinander, die Fußspitzen ein wenig nach außen). Nun stemmt er in der Höhe der letzten Rippe seine linke Hand links seitlich ein, die vier langen Finger nach vorn, den Daumen nach hinten, und neigt den Körper nach der linken Seite, während er den rechten Arm senkrecht über den Kopf erhebt oder die rechte Hand auf seinen Kopf legt. Bei dieser Übung kann der Arzt den Patienten in der Weise unterstützen, daß er sich hinter denselben setzt und seine linke Hand noch auf die [illegible] des Patienten legt, letztere noch kräftiger nach rechts drückend. Der Arzt kann auch mit seiner linken Hand allein das Hypomochlion bilden, indem er in gleicher Weise wie der Patient eingreift. Bei dieser Übung ist es zweckmäßig, den rechten Fuß des Patienten an seiner äußeren Seite etwas zu stützen. In der einfachsten Weise geschieht dies durch den Fuß des Arztes oder durch eine an den Fußboden genagelte Leiste. Ver-

stärkt wird die Wirkung dadurch, daß man die rechte Hand des Patienten mit einer Hantel beschwert, oder daß man noch die Schiefstellung des Beckens hinzunimmt. Wenn diese wirken soll, muß man aber darauf sehen, daß die Beine gestreckt bleiben.

Benutzt man als Hypomochlion einen horizontal in der Höhe der untersten Rippe festgestellten gepolsterten Holzstab von der Dicke des Vorderarms und läßt sich die ganze äußere Seite des rechten Unterschenkels gegen ein aufgestelltes Brett lehnen, so ist die Wirkung der Linksseitwärts-Neigung noch kräftiger. — Bei schon etwas fixierten Verkrümmungen der Art kann man auch die Anstemmung gegen das Stangenhypomochlion am hängenden Körper machen, mittels der LORENZschen Wolms (Fig. 16), das gewährt den Vorteil, daß die Schwere des unteren Körperteils die Kraft der Korrektion steigert. Braucht man noch mehr Kraft, so beschwert man noch die Füße, indem man an Gurte, die die Malleolen umfassen, Gewichte anhängt.



Fig. 16.

Die hier bezeichneten Korrektionsübungen müssen täglich mehrere Male vorgenommen werden und können jedesmal bis zu $^1/_2$-stündlicher Dauer fortgesetzt werden, wobei jedoch jede Einzelübung nur eine oder ein paar Minuten in Anspruch nimmt. Hat man bei monatelanger Behandlung durch solche Uebungen diese Skoliose sowohl mobilisiert als korrigiert, so läßt man den Patienten die Korrektion durch seine Muskeln selbst besorgen, was wieder eine längere Uebung erfordert. Am besten schließt sich die aktive Korrektion gleich an die passive an.

Die rechtsseitige Dorsalskoliose, die immer mit kurzgekrümmter linksseitiger Lumbalskoliose kombiniert ist, kann in ähnlicher Weise durch passive Bewegungen und seitlichen Druck mobilisiert und korrigiert werden, doch bedarf man hierzu viel erheblicherer Kräfte, da diese Verkrümmung sich schon ziemlich frühzeitig mit Bänderkontraktur verbindet. Ueberdies haben wir bei der Korrektion dieser kompensierten Dorsalskoliose mit dem Uebelstande zu kämpfen, daß die gegen die Dorsalverkrümmung ge-

richteten Uebungen leicht die Lumbalskoliose verstärken und umgekehrt. Auch ist die schwer zu bekämpfende Torsion der Wirbelsäule bei diesen Skoliosen meist sehr ausgesprochen, was die Schwierigkeiten der Behandlung erhöht. Zunächst pflegt man die Hauptverkrümmung, die Dorsalskoliose in Angriff zu nehmen. Man sucht die nach rechts gekrümmte Dorsalwirbelsäule nach der linken Seite hinüberzukrümmen, dadurch daß man an der konvexesten Stelle ein Hypomochlion unterlegt. Da infolge der seitlichen Inklination sowohl als der Torsion die Rippen der konvexen Seite hinten eine starke Knickung erfahren haben, welche den nach hinten und außen hervortretenden Rippenbuckel bildet, so muß das Hypomochlion gegen diesen Buckel angestemmt werden; der Druck gegen den Buckel ist

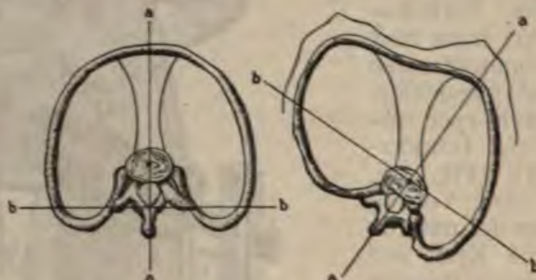


Fig. 17. Normaler und skoliotischer Brustring, schematisch. *aa* Sagittalschnitt des Wirbels. *bb* Senkrechte dazu. (Aus H. FISCHER's speciell. Chirurgie.)

auch am ersten imstande, neben der Inklination die Torsion rückgängig zu machen, während ein rein seitlich wirkender Druck die Knickung der Rippen noch verstärken würde, was bei Besichtigung der Fig. 17 leicht einleuchtet.

Man kann nun in der vorher beschriebenen Weise, mutatis mutandis, die Hand als Hypomochlion benutzen, muß dann aber den gegen den rechten Fuß des Patienten gerichteten Widerhalt an die linke Seite des Beckens verlegen. Meist muß man mit viel stärkerer Gewalt einwirken und wählt dann eine dicke gepolsterte Stange als Hypomochlion, indem man in der in der Figur 16 abgebildeten Weise den Patienten hinüberhängen läßt, wobei man das Körpergewicht noch durch Beschwerung der Füße mittels der Knöchelgurte verstärken kann. Die durch das Körpergewicht vermittelte Extension wirkt hier zugleich auf die Lumbalskoliose korrigierend. Es versteht sich, daß das Hypomochlion sich gegen den Rippenbuckel anstemmen muß, daß der Patient also mit der rechten Seite und halb mit dem Rücken aufliegen muß. Ist durch häufigere Wiederholung dieser Uebung, die übrigens im Anfang den Patienten ziemlich viel Schmerzen macht und ihnen den Atem benimmt, die Wirbelsäule schon gut mobilisiert, so kann man auch in recht wirksamer Weise folgendermaßen korrigieren. Der Patient steht zwischen 2 senkrechten Pfosten, das linke Bein ist 3—4 cm höher gestellt als das rechte. Das Becken ist durch einen breiten Gurt umfaßt und zwischen den beiden Pfosten fixiert. Nun läßt man durch einen gepolsterten Gurt den Rumpf dicht oberhalb des Beckens nach rechts ziehen und den Patienten sich gegen diesen Gurt nach links neigen, so daß die lumbale Krümmung ver-

schwindet. Dann legt man in der Höhe der dorsalen Konvexität einen Gurt um den Thorax, der ziemlich stark angespannt am linken Pfosten befestigt wird. Gegen diesen Gurt lehnt sich nun der Patient an, indem er Kopf und Schulter nach rechts neigt. Lorenz verstärkt die Wirkung dieses Korrektionsmanövers noch durch Belastung, indem er dem Patienten einen schrotgefüllten Kragen von mehreren Kilogramm Gewicht auflegt.

Mit noch erheblich größerer Gewalt hat E. Fischer die Mobilisierung und Korrektion dieser Skoliosen bewirkt. Er läßt dazu den stehenden Patienten den Rumpf rechtwinklig beugen und sich mit den Vorderarmen auf einen Stuhl stützen. In dieser Stellung wird bei der rechtsseitigen Dorsalskoliose der Thorax mehrmals in der Richtung von rechts nach links mit einem breiten Gummigurt umwunden und dann in



Fig. 18 a. Mobilisierung der Skoliose nach E. Fischer. (Aus dem Centralbl. f. orthop. Chirurgie.)

diesen ein Gewicht von 10—30—80 kg eingehängt; oder es wird mit einem ebenso großen Gewicht in gleicher Stellung des Patienten rein seitlich gezogen, während je eine gepolsterte Pelotte oben und unten den Widerhalt leisten (Fig. 18). — Außer dem bisher beschriebenen, hauptsächlich durch seitlichen Druck wirkenden Verfahren hat man auch durch Zug die Skoliosen zu korrigieren gesucht. Als Zugkraft benutzte man entweder das Körpergewicht, indem man den Patienten an Kopf (Fig. 19), und Achseln, die von Gurten gefaßt wurden, aufhing und schwingen ließ, oder den Zug von Federn und Gewichten bei den früher sehr gebräuchlichen Streckbetten. Die korrigierende Wirkung des Zuges ist viel geringer als die des seitlichen Druckes, doch verdient er immerhin als ein Hilfsmittel zur Korrektion Beachtung. Dasselbe gilt von der korrigierenden Lagerung,

die man in der Weise angewendet hat, daß die größte Konvexität in eine über der Matratze schwebende breite Schlinge gelegt wurde. Der Druck des Körpergewichtes wirkt dabei auf die stärkste Ausbiegung, solange der Patient die ihm angewiesene Lage innehält. Oft hat man die



Fig. 18 b. Mobilisierung der Skoliose nach. E. Fischer. (Aus dem Centralbl. f. orthop. Chirurgie.)



Fig. 18 c. Mobilisierung der Skoliose nach E. Fischer. (Aus dem Centralbl. f. orthop. Chirurgie.)

horizontale Lagerung nur zur Erschlaffung der Wirbelsäule benutzt und hat dann auf die erschlaffte Wirbelsäule den seitlichen Druck von Händen und Apparaten wirken lassen. Namentlich empfiehlt sich zur Erleichterung der Druckkorrektion die horizontale Bauchlage.

Auch von aktiven Muskelbewegungen hat man sich für die Korrektion der Skoliosen einen Erfolg versprochen und hat deshalb die Gymnastik in Anwendung gezogen. Man wollte durch aktive und durch Widerstandsbewegungen die Rückenmuskulatur kräftigen, damit sie imstande sei, die Wirbelsäule aufzurichten. Ganz allgemeine gymnastische Uebungen sind sehr zweckmäßig zur Kräftigung des Körpers, aber von gar keinem Nutzen für eine schon bestehende Skoliose. Diese kann höchstens durch speciell ihr angepaßte gymnastische Uebungen beeinflußt werden, und das hat man vielfach versucht; mit Nutzen aber gewiß nur bei den allerersten Anfängen. Man ging dabei von der Ansicht aus, daß ein Erlahmen des Muskelapparates den ersten Anlaß zur Skoliose gäbe, und daß es deshalb bei der Kur ganz besonders auf die Wiederherstellung der Muskelkraft ankäme. Indes, wenn es auch wirklich gelänge, die Muskeln wieder vollständig zu kräftigen, würde das doch nicht hinreichen, die Verkrümmungen zu heben.



Fig. 19. Kinn-Hinterhauptsgurt zum Kopfhang nach Beely. (Aus dem Centralbl. f. orthop. Chirurgie.)

Ebensowenig hat eine andere Methode der allmählichen Korrektion etwas Erhebliches geleistet, welche darauf abzielt, einesteils durch Unterstützung der Schultern die Wirbelsäule zu entlasten und das Zusammensinken des Körpers zu hindern, anderenteils durch Federdruck auf die Konvexitäten die Inklination und Torsion zu heben. Eine sehr große Anzahl von solchen Apparaten, meist in Form von Korsetten, ist konstruiert. Sie haben das Gemeinschaftliche, daß sie das Becken als Stützpunkt nehmen. Vom Becken aus sollen die Schultern oder der Thorax und die Schultern getragen werden. Von dem Beckenteil oder von einer dem Becken aufgesetzten Rückenstange (Spinalschiene) gehen die Pelotten aus, die die Konvexitäten nach der Mitte hindrücken sollen. Einer der wirksamsten und am meisten gebrauchten Apparate ist der Nyrop'sche (Fig. 20). Sind diese Apparate auch zur Korrektion der Skoliosen nicht viel wert, so können sie doch zur Retention der verbesserten Stellung sehr gut benutzt werden und eignen sich auch für die schon fixierten oder nahezu fixierten Skoliosen, um eine Verschlimmerung zu verhüten, was sie jedoch keineswegs immer leisten.

Mit wenigen Worten müssen wir noch auf die **Bemühungen** hinweisen, die **Torsion der skoliotischen Wirbelsäule zu beseitigen.** Die meisten Korrektionsverfahren berücksichtigen insofern die Torsion, als sie den Rippenbuckel in Angriff nehmen. Druck auf diesen Buckel hat die Tendenz, detorquierend zu wirken, wenn auch die Kraft meist nicht ausreichen möchte, einen Effekt zu erzielen. LORENZ hat deshalb den Druck noch durch einen Gegendruck auf den vor-

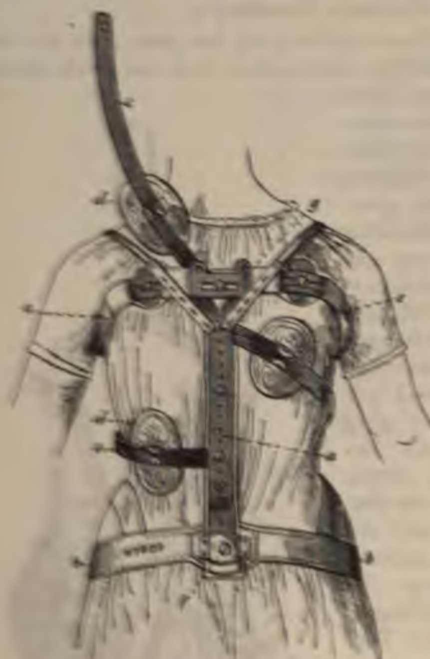


Fig. 20. Federdruckmaschine zur Behandlung der Skoliose nach NYROP. *bb* das Becken umschließende Stahlfedern, hinten durch eine Platte *f* verbunden, von der die Rückenschiene *a* ausgeht, die oben unter Vermittelung des Querstückes *g* die im Scharnier beweglichen Armbügel *ee* trägt. *cc* Stahlfedern, nach außen federnd, auf denen die Druckpelotten *dd* angebracht sind. Die Federn werden, nachdem sie dem Thorax angedrückt sind, vorn durch elastische Gurte miteinander verbunden. (Aus der Vierteljahrsschrift f. ärztl. Polytechnik.)

deren Rippenbuckel der anderen Seite gesteigert, indem er Filzstücke als Druckpelotten an den betreffenden Stellen in einen eng anschließenden Gipsverband einschob, unter dem die in der entgegengesetzten Diagonale befindlichen Thoraxteile hohl lagen. Bei FISCHER's Korrektionsverfahren durch Gewichtszug wird der Thorax in der Richtung



Fig. 21. Detorsionslagerungsapparat von LORENZ. *a* Fußteil in dem Scharnier *s* beweglich und in einem beliebigen Winkel aufstellbar. *bc* Beckenteil, *d* Roßhaarpolster auf dessen Boden. *x* Querleiste, auf der die hier nicht sichtbare Rückenplatte des Apparates verschieblich ist, *y* Widerhalt für die rechte Thoraxseite. *h* Lederkappe für die linke Schulter. *r* Riemen, der die Schulterkappe hält. *ww* Kopfteil des Apparates. (Aus dem Centralbl. f. orthop. Chirurgie.)

der Detorsion mit einem Gummigurt umwunden, durch dessen starke Belastung also neben der Zurückdrängung der Konvexität auch eine Rückdrehung des Thorax erfolgen muß. SCHEDE benutzte zur Detorsion gleichfalls den Gewichtszug, ließ die Gewichte aber an Pflasterstreifen angreifen, die die eine Seite des Thorax umfaßten. — LORENZ hat endlich noch zur Detorsion einen Lagerungsapparat ersonnen, dessen Konstruktion und Wirkung aus der Abbildung ersichtlich ist. (Fig. 21.)

Der an die Skoliosen sich anschließende Schiefhals (Caput obstipum) kann, wenn nicht schon eine fixierte Verkrümmung der Wirbelsäule besteht, am besten durch elastische Stränge allmählich korrigiert werden; diese gehen von einem Kopfgurt aus und sind an geeigneten Stellen eines Thoraxgurtes befestigt. Der Kopfgurt, aus gepolstertem Leder etwa 3 Finger breit und mit einigen Ringen versehen, wird um Stirn und Hinterhaupt geschnallt. Der etwas breitere und gleichfalls mit Ringen versehene Thoraxgurt umfaßt unterhalb der Achsel den Thorax. Mindestens 2 Gummizüge sind nötig, von denen der eine die Neigung des Kopfes gegen die Schulter der gesunden Seite, der andere die Drehung des Gesichtes nach der kranken Seite hin zu bewirken hat. Die Ringe dienen zur Befestigung der Züge. Weniger wirksam sind die als Minerva bezeichneten Apparate, bei denen der Kopf gegen einen den Kopf von hinten nach vorn überragenden und an einem Lederkorsett befestigten Stahlbügel fixiert wird.

4. Retention der korrigierten Verkrümmungen.

Auf die Korrektion der Verkrümmung folgt die Retention des Teiles in der verbesserten Stellung. Diese muß so lange fortgesetzt werden, bis die Neigung zur Wiederkehr der Verkrümmung geschwunden ist. Die Retention hat in der Regel auch das Ergebnis jedes Schrittes zu sichern, den wir in der Korrektion vorwärts gethan haben. Sie geschieht durch Verbände oder Apparate.

Als **Retentionsverbände** kommen immobilisierende, selten extendierende zur Anwendung. Von den immobilisierenden eignet sich vor allem der schnell erhärtende Gipsverband, der gleichsam den Händen des Chirurgen die Retention abnimmt. Auch seine Eigenschaften, sich in der verschiedensten Weise modifizieren zu lassen und sich leicht mit Holz und Metall zu verbinden, machen ihn unschätzbar. Nur die Schwere des Verbandes ist oft lästig, sie kann aber durch Einfügen von Holz (Span) verringert werden. — Wie nach Korrektion der Knochen- und Gelenksverkrümmungen der Gipsverband anzulegen sei, bedarf im allgemeinen der Beschreibung nicht. Nur auf einige Kunstgriffe müssen wir noch aufmerksam machen.

Hat man mit den Händen die Korrektion einer Verkrümmung vorgenommen und will nun zur Retention übergehen, so müssen eigentlich die korrigierenden Hände den Teil solange in der gewonnenen Stellung festhalten, bis die Retention in Wirkung tritt. Da die Hände aber bei der Anlegung des Retentionsverbandes im Wege sein würden, muß ein Verfahren in Anwendung kommen, das es trotzdem

gestattet, die Korrektion solange aufrecht zu erhalten, bis dies der starr gewordene Verband übernimmt. In manchen Fällen kann man die korrigierenden Hände so weit zurückziehen, daß sie nur noch mit einigen Fingerspitzen den korrigierten Teil berühren. Dann legt man zwischen diesen Fingern hindurch und mit Eingipsung der Fingerspitzen aus gipsbreigetränkten Kompressen oder Wergsträngen einen Verband an und läßt nach dem Erhärten des Verbandes die korrigierenden Finger zurückziehen. Man hat dann den Verband noch durch Wegschneiden überflüssiger Teile mit einem scharfen Messer und durch Zugipsen der Lücken auszubessern.

In dieser Weise habe ich meist bei Caput obstipum nach Mobilisierung durch Durchschneidung des Sternocleidomastoideus und manueller Ueberkorrektion den Retentionsverband angelegt. Der Gehilfe, der nach mehrmaliger Einübung am Gesunden den Kopf in der überkorrigierten, d. h. der ursprünglichen entgegengesetzten Stellung festhält, setzt seine beiden Hände mit den Fingerspitzen um die Ohrmuschel herum an den Kopf, während der sitzende Patient am Becken und den Armen von weiteren Gehilfen festgehalten und gewöhnlich auch noch von einem 4. Gehilfen in der Narkose erhalten wird. Nun wird mit Gipskompressen ein Verband über Kopf, Hals und Thorax hergestellt, der das Gesicht nur zwischen den Augenbrauen und der Unterlippe frei läßt. Ist Erhärtung eingetreten, so nimmt der Gehilfe seine Hände weg. Der Nackenteil des Verbandes wird nun noch etwas verstärkt. Dann schneidet man die über die Backen verlaufenden Verbandsteile in der Weise weg, daß das Gesicht von 2 parallelen Verbandrändern begrenzt ist, deren oberer über den Supraorbitalrändern horizontal zum Hinterkopf, deren unterer unterhalb der Unterlippe zum Nacken verläuft. Nachdem das Ueberflüssige weggeschnitten, das Fehlende zugesetzt, der Rand überall geglättet ist, ist der Verband fertig. Das Verfahren ist sehr umständlich und mühsam, gewährt aber den Vorteil, daß man mit einem Verbande auskommt und mit der Kur des Caput obstipum in 3 Wochen fertig ist. Bei geringeren Graden dieser Deformität kann man sich des weit einfacheren Mooskissenverbandes bedienen, indem mittels eines um den Hals gelegten und die Nachbarteile überdeckenden Mooskissens, das durch Organtinbinden fest angedrückt wird, der Kopf in der überkorrigierten Stellung erhalten wird. Zu dem beschriebenen Gipsverbande ist jedoch noch zu bemerken, daß, wie bei allen Gipskompressenverbänden, die Polsterung besonders sorgfältig, knapp und fest anliegend hergestellt sein muß. Am besten ist ein Tricot in Kopfkappen- und Westenform, während um den Hals ein mit einer nassen Gazebinde mäßig fest angedrückter Wattestreifen gelegt wird. Am Kinn läßt man besser das Polster ganz weg.

Ein 2. Verfahren, ohne Störung von der Korrektion zur Retention überzugehen, besteht darin, daß man zunächst die bei der Korrektion zu umfassenden Teile eingipst, so daß man 2 voneinander gesonderte Gipsverbände erhält, zwischen denen der Teil liegt, an dem bei der Korrektion die Bewegung vorzunehmen ist. Nachdem die Verbände hart geworden sind, werden sie von Gehilfen umfaßt, die nun die eingegipsten Gliedabschnitte in die richtige Stellung zu einander versetzen. Endlich wird, während die Korrektion fortdauert, der zwischen den Gipsverbänden zunächst freigebliebene Teil eingegipst und dabei die Verbindung der erstangelegten Verbände

hergestellt. Dieses Verfahren eignet sich besonders für die Retention korrigierter Knochenverkrümmungen. Meist kann man sich dabei aber eines einfacheren Verfahrens bedienen.

Bei einem weiteren Verfahren ersetzt man die korrigierenden Hände bei Anlegung des Retentionsverbandes durch Bandschlingen, die teils durch Seitenzug, teils durch Achsenzug wirken. Der Gipsverband wird dann, soweit es möglich ist, über die Bandschlingen hinübergelegt. Letztere müssen endlich, nachdem der Verband starr geworden ist, wieder unter dem Verbande hervorgezogen oder wenigstens durchschnitten werden, sonst würden sie Druckgangrän erzeugen. Nur ausnahmsweise können die Bandschlingen undurchschnitten unter dem Gipsverbande liegen bleiben, wenn man sich nämlich überzeugt hat, daß sie nicht stark eingedrückt haben. Um die Bandschlingen hervorziehen oder durchtrennen zu können, muß man an geeigneter Stelle ein Fenster in den Verband einschneiden und von diesem aus die Mitte der Schlinge ergreifen.

Das eben besprochene Verfahren kommt z. B. in Anwendung bei Eingipsung des schon durch Zug und Gegenzug möglichst korrigierten Genu valgum. Mit einer Schlinge läßt man während der Verbandanlegung das Knie nach außen ziehen. Ist der Verband starr, so schneidet man zunächst die aus dem Verband hervorragenden Enden der Schlinge kurz ab, verschließt durch Uebergipsung die Löcher, aus denen die Schlingenenden hervortraten, schneidet dann an der inneren Seite ein schmales Fenster aus, von dem aus die Schlinge hervorgezogen oder in der Mitte durchschnitten wird; endlich gipst man auch das Fenster wieder zu.

Hatte man eine Schlinge für den Achsenzug verwandt und war diese am Glied durch stark komprimierende Cirkeltouren befestigt (vergl. p. 36), so muß man letztere unter dem Verband durchschneiden oder hervorziehen, während die Zugschlinge liegen bleiben kann. Da die Cirkeltouren meist einen größeren Teil des Gliedes umfassen, braucht man ein sehr langes Fenster, um sie alle zugänglich zu machen, Fürchtet man, daß das lange Fenster die Haltbarkeit des Verbandes schädigt, so führt man die Ausschneidung des Fensters erst nach und nach weiter, während man die erst ausgeschnittenen Teile desselben nach Beseitigung der Bindenumschnürung wieder mit Gips schließt.

Das zweckmäßigste Verfahren bei der Retention der korrigierten Deformitäten durch den Gipsverband ist aber das, daß man erst den Gipsverband anlegt und dann während des Erhärtens die Verkrümmung korrigiert. Das Verfahren läßt sich am besten an einem einfachen Beispiel beschreiben.

Bei dem Genu valgum rachiticum kommen wir, wenn die Verkrümmung nicht hochgradig ist, mit der manuellen Mobilisierung und Korrektion aus. Man kann also folgendermaßen vorgehen. Nachdem man mehreremale das gestreckte Knie bei fixiertem Ober- und Unterschenkel nach außen gedrängt und dadurch schon eine Mobilisierung bewirkt hat, wird ein Gipsverband ohne Rücksicht auf die Stellung des Knies angelegt und darauf, während ein Gehilfe das Becken und der Operateur den Fuß festhält, die flache Hand kräftig gegen die Innenseite des Knies gedrückt, bis durch den Druck das Genu valgum vollständig oder wenigstens zum Teil beseitigt ist. Den Druck setzt man, ohne nachzulassen,

so lange fort, bis der Verband unter der Hand vollkommen erstarrt ist. Dann ist die Retention der korrigierten Stellung erreicht und nach einigen Wochen wird, wenn man den Verband entfernt, das Glied in der ihm gegebenen Stellung stehen bleiben. War bei dem ersten Male nicht alles erreicht, so kann man dies noch mehrmals wiederholen, bis das Genu valgum beseitigt ist. Bei diesem Verfahren entsteht jedoch selbstverständlich leicht Brand an der Druckstelle. Um dies zu verhindern, muß man einesteils mit einer breiten Fläche der Hand drücken, andererseits gehörig unterpolstern. Man legt ein dickes Polster nur in dem Umfange auf, als man beim Handdruck die innere Seite des Knies berührt. Dieses Polster muß selbst eine gewisse Festigkeit besitzen und deshalb gut komprimiert sein. Ein fest zusammengerolltes Stück Watte ist meist ein geeignetes Polster; auch ein Filzstück kann man verwenden. Hat man jedoch Sorge, daß eine Stelle zu stark gedrückt sei, so ist es das Beste, sofort nach dem Erhärten des Verbandes diese Stelle mit einem scharfen Messer herauszuschneiden und dann ohne Druck die Lücke wieder zuzugipsen, indem man gipsgetränkte Baumwolle hineinstopft.

Diese Methode des Korrigierens des eingegipsten Gliedes hat sich aber ganz besonders bei den Fußdeformitäten bewährt. Die Eingipsung des Fußes nach manueller Korrektion, während man ihn an den Zehen oder mittels herumgelegter Bindenzügel in der korrigierten Stellung zu halten sucht, gibt immer ein ganz ungenügendes Resultat, während man namentlich bei dem Pes varus und equinus den Fuß im Gips ausgezeichnet gut korrigieren kann. Prinzip ist bei diesem Verfahren, womöglich den Korrektionsdruck nur gegen die Fußsohle zu richten. Die Fußsohle verträgt wegen ihres elastischen Fettpolsters einen sehr starken Druck; man kann sich fast sicher darauf verlassen, daß ein selbst erheblicher Druck mit der flachen Hand gegen die eingegipste Fußsohle keinen Decubitus hervorruft. Der Eingipsung muß aber immer erst eine geschickte und energische manuelle Korrektion vorhergehen (p. 39).

Am leichtesten ist die Gipskorrektur des Pes equinus. Nachdem man den Fuß etwa 5 Minuten lang durch kräftiges Emporedrängen der Fußspitze und durch stoßweise ausgeführtes Dorsalstrecken mobilisiert hat, wird ohne Rücksicht auf die Fußstellung der Gipsverband vom oberen Teil des Unterschenkels bis zur Zehenbasis angelegt und zwar nach Unterpolsterung mit einer Flanellbinde, unter die man in der Fußbeuge noch einen dicken Wattepolster [illegible] gelegt hatte. Ist der Verband fertig, so legt man Unterschenkel und Fuß auf eine Matratze nieder, läßt das Knie stark gegen die Matratze von einem Gehilfen andrücken, legt nun seine Hand flach auf die Fußsohle [illegible] in der Gegend des Zehenballens, und drängt den Fuß [illegible] zur Dorsalstreckung; in dieser Stellung hält man [illegible] 5—10 Minuten lang fest. Der Verband muß noch [illegible] nach Loslassen der Hand nicht wieder [illegible] am besten so angelegt, daß man [illegible] warmem Wasser [illegible] des Verbandes [illegible]. Man läßt deshalb einen Gehilfen [illegible] Zehenspitzen fassen [illegible] Zwischenraum zwischen dem vorderen [illegible] und den hin-

aufgezogenen Zehen gipsbreigetränkte Wergstücke eingelegt und solche auch bis zur Spitze derselben unter die Zehen geklebt; endlich werden noch 2 gipsbreigetränkte Gazestreifen, um die Wergstücke zu halten, unter die Zehen gelegt und von beiden Seiten über den Fußrücken hinübergeschlagen, wo sie in den Gipsverband eingeklebt werden. Erst wenn der die Zehen stützende Verband vollkommen erhärtet ist, läßt der die Zehen haltende Gehilfe los. Ist beim ersten Mal noch nicht die gewünschte Dorsalstreckung erreicht, so wiederholt man es mit vollkommenerer Korrektion nach 8—14 Tagen.

Erheblich schwieriger ist die Behandlung des Pes varus nach dieser Methode. Zunächst wird der Fuß durch immer wiederholte Pronationsmanipulationen, die etwa 10 Miuuten lang mit großer Kraft ausgeübt werden, mobilisiert. Darauf folgt die Einwickelung mit einer Flanellbinde und die Polsterung. Schon bei der Anlegung der Flanellbinde supiniert man durch die recht gleichmäßig und fest angezogenen Bindentouren den Fuß. Damit dies recht gut gelingt, legt man etwa 3 Bindenschichten übereinander. Die Polsterung geschieht mit Watte 1) in der Fußbeuge; hier legt man ein Wattestückchen auf die Haut, dann schaltet man noch zwei weitere Wattestückchen zwischen die Bindentouren ein; 2) an der inneren Seite der Basis der großen Zehe; hier legt man eine etwa 2 fingerdicke, ziemlich stark komprimierte Wattenrolle über und fixiert sie mit einer hinüberlaufenden Flanellbindentour; 3) unter den Zehenballen mittels eines kleinen komprimierten Wattenpolsters; 4) auf der größten Konvexität des Fußes; hier legt man ein pelottenförmiges komprimiertes Wattenpolster auf. Nun folgt die Eingipsung mit 3—4 gipsbreibestrichenen Bindeschichten. Endlich die Korrektion. Man legt die Hand (am rechten Fuß die linke und umgekehrt) unter die Fußsohle, dreht mit ihr den Fuß um seine Längsachse und um die Achse des Unterschenkels nach außen und drückt aus der dadurch erreichten Stellung den Fuß in starke Dorsalstreckung. So hält man den Fuß fest, bis die Erhärtung vollständig ist. Ein Gehilfe muß während dieser Zeit das Bein mit nach innen rotierten Knie fest gegen die untergelegte Matratze andrücken. Nach der Erhärtung Eingipsung der Zehen wie oben.

Bei dem Beginn der Drehung des Fußes mit der gegen die Sohle drückenden Hand muß man sich oft von der Dorsalseite her, und zwar an der konvexesten Stelle des Fußes, einen Gegendruck leisten. Gegen die nachteilige Wirkung dieses Gegendrucks schützt das an der bezeichneten Stelle aufzulegende pelottenförmige Polster.

Mit einer solchen Eingipsung kommt man niemals bis zur vollkommenen Korrektion; man muß sie noch mehrmals in Zwischenräumen von 2—4 Wochen wiederholen. Wenn man, wie es oft der Fall ist, bei der ersten Eingipsung hinsichtlich der Korrektion nur wenig zu leisten vermag, so kommt man doch bei den folgenden Verbänden erheblich weiter, da der Fuß, je länger er in dem Verband eingeschlossen ist, desto nachgiebiger wird. Wichtig ist es, daß der Abnahme eines Verbandes stets wieder die neue Eingipsung folgt, damit die Korrektion schnell fortschreitet. Es darf daher kein Druckbrand eintreten. Gefährdet ist in dieser Hinsicht am meisten die Innenseite der großen Zehe, auf die also besonders zu achten wäre. Hat man nach der Eingipsung Sorge, es könne der Druck an der einen oder anderen Stelle nachteilig wirken, so schneide man diese Stellen successive gleich nach der Erhärtung wieder aus und fülle die Lücke sofort wieder ohne Druck mit gipsbreige-

tränkten Wattestückchen. Will man die Klumpfußbehandlung mit diesem Verfahren zu Ende führen, so muß man die Eingipsungen bis zur Ueberkorrektion fortsetzen und den Fuß in der überkorrigierten Stellung noch längere Wochen hindurch eingeschlossen lassen. Nach definitiver Abnahme des Verbandes vollendet Massage und Gymnastik die Kur. Die gewöhnlich zur Mobilisierung des Klumpfußes angewandte Tenotomie der Achillessehne darf man der beschriebenen Klumpfußbehandlung nicht vorherschicken, weil man durch Durchtrennung der Achillessehne den Widerstand verliert, den man notwendig braucht, um durch Druck gegen die Fußsohle den Fuß zu pronieren.

Die Korrektion des Pes valgus und planus in dem retinierenden Gipsverbande kann man in ähnlicher Weise, wie die des Pes varus bewirken. Da man jedoch hierbei gegen den Fußrücken und äußeren Fußrand drücken muß, die den Druck nicht so gut vertragen wie die Fußsohle, auch der drückenden Hand nicht eine so gute Angriffsfläche bieten, so ist der Erfolg erheblich geringer, als bei dem Pes varus. Dennoch gehört die Eingipsung zu den besten Korrektions- und Retentionsverfahren der Pedes valgi und plani höheren Grades.

Auch bei den Deformitäten der Wirbelsäule hat man den Gipsverband als Retentionsmittel gebraucht.

Ich bin dabei in ähnlicher Weise verfahren, wie bei den Klumpfüßen, d. h. habe die Korrektion durch Druck mit den Händen während des Erhärtens des von den Trochanteren bis zum Nacken reichenden Verbandes vorgenommen. Bei den gewöhnlichen Dorsalskoliosen ist der Hauptdruck mittelst der rechten Hand des Chirurgen gegen die rechte hintere Seite des Thorax gerichtet, während die linke Hand desselben an der linken Seite des Beckens und die Hand eines Gehilfen an der linken Seite des Nackens einen Gegendruck leistet.

Gewöhnlich hat man die Eingipsung der Wirbelsäulendeformitäten nach Sayre's Methode vorgenommen. Dieser korrigiert durch

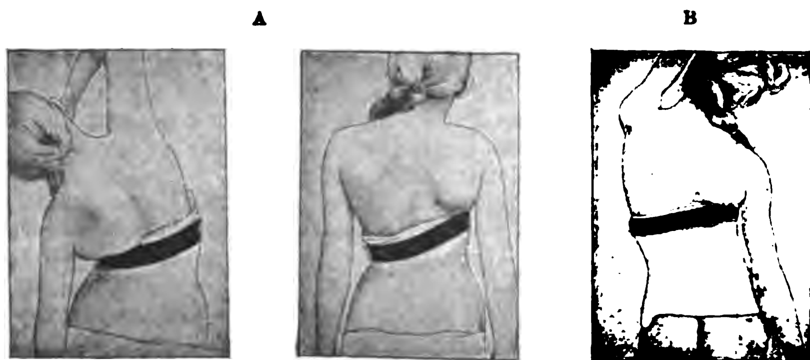


Fig. 22.
(Aus Lorenz's Pathol. u. Therap. der seitl. Rückgratsverkr., verkleinert).

Hang an Kopf und Achseln (vertikale Suspension, bei der man den Patienten jedoch noch mit den Fußspitzen den Boden berühren läßt), und legt während des Hängens einen von den Trochanteren bis zu

den Achseln aufsteigenden Gipsverband an. Lorenz hat noch kürzere Gipsverbände in Anwendung gezogen, indem er prinzipiell nur einen Teil der Verkrümmung mit dem Verbande korrigierte und die Korrektion des übrigen Teiles dem statischen Bestreben des Körpers überließ. Sein Gürtelverband für die linkskonvexe Lumbalskoliose beginnt vorn $^1/_2$ cm unter den Spinae ilei a. s. hinten etwas tiefer und wird nur bis zur Höhe des unteren Skapularwinkels hinaufgeführt, während der Patient durch eine linksseitige Fußunterlage und durch Hinüberneigen des Oberkörpers nach links die Verkrümmung überkorrigiert hat (Fig. 22 A). Für die rechtsseitige Dorsalskoliose mit Hinüberhängen des Körpers nach der rechten Seite hat Lorenz seinen Seitenzug-Verband angegeben, der von der bei dem vorigen Verbande bezeichneten Stelle aus rechts bis zum unteren Skapularwinkel links nicht einmal so hoch hinaufreicht. Er wird angelegt, während das Becken des Patienten durch eine sogenannte Beckengabel fixiert und der obere Theil des Thorax durch eine Schlinge stark nach links hinübergezogen ist. In den linksseitigen Beckenteil des Verbandes wird ein mit Ring versehenes Blech eingegipst; durch diesen Ring wird ein Riemen gezogen, der an einer den linken Oberschenkel umgebenden Gamasche befestigt ist und verhüten soll, daß sich der linke Beckenteil des Gipsverbandes nach aufwärts schiebt (Fig. 22 B).

Im ganzen ist man von der Anwendung wochenlang liegenbleibender (inamovibler) Gipsverbände bei den Wirbelsäulenverkrümmungen zurückgekommen, weil die immer wiederholte Korrektion mehr leistet, als die mittels dieser Verbände immer nur unvollkommene Retention. Die oben beschriebenen Lorenz'schen Verbände sollen auch, nachdem sie vorn in der Mittellinie durchschnitten sind, wieder abgebogen, entfernt und mit einer Schnürvorrichtung versehen werden, so daß sie beliebig angelegt und abgenommen werden können. Um ihnen die hierzu nötige Biegsamkeit zu verleihen, werden sie mit Organtin-Binden angelegt, die nur sehr wenig Gips enthalten, und wird beim Anlegen der überschüssige Gips immer wieder mit einem Schabeisen heruntergestrichen. Diese Verbände sind daher eigentlich ein wenig mit Gips gesteifte Kleisterverbände; sie lassen sich, wenn sie nach etwa 15 Minuten erhärtet sind, vom Körper hinreichend abbiegen. Durch allmähliches Trocknen in einem Ofen werden sie erst recht hart gemacht, behalten aber dabei eine gewisse Elasticität, so daß sie sich wieder anlegen und durch Zusammenschnüren wieder befestigen lassen. Als Schnürvorrichtung wird jederseits ein mit Haken versehener Lederstreifen aufgenäht. Außerdem läßt man gern alle Ränder des Verbandes mit Handschuhleder einfassen.

Nur wenn es sich hauptsächlich um die Immobilisierung der Wirbelsäule handelt, macht man von dem Gipsverbande am Rumpfe noch ausgiebig Gebrauch. Dies ist der Fall bei der winkligen Kyphose durch Caries der Wirbelkörper.

Bei dieser wird nur ganz mäßig am Kopf oder an Kopf und Schultern mittels des Suspensionsgurtes extendiert, um die im ganzen etwas zusammengesunkene Wirbelsäule wieder zu strecken, nicht um den Buckelwinkel vollständig zu beseitigen. Die Füße des Patienten bleiben also

mit dem größeren Teil der Sohlenfläche bei der Extension auf dem Boden. Dann wird zunächst das Polster angelegt. Das zweckmäßigste Polster ist ein glatt über den Körper gezogener, bis zu den Oberschenkeln hinabreichender Trikotschlauch, dem in der Magengegend noch ein Wattenpolster und an den Darmbeinstacheln, auch an anderen hervorragenden Knochenpunkten, Filzstücke untergeschoben werden. Die oberen Ränder des Trikotschlauches werden über den Schultern zusammengeheftet. Hat man einen Trikotschlauch nicht zur Hand, so wickelt man ein großes Wattenstück um den Körper und fügt noch zwei Wattenstücke hinzu, die von den Schultern vorn und hinten nach ab- und einwärts verlaufen. Dieses Wattenpolster drückt man durch eine umgelegte nasse Gazebinde gegen den Körper gut an. Stets muß man (auch bei dem Trikotschlauch) noch den Buckel besonders polstern, da sich an diesem leicht Druckbrand einstellt. Das Buckelpolster wird aus zwei ziemlich fest zusammengerollten Wattenstücken hergestellt, die zu beiden Seiten des Buckels derart aufgelegt werden, daß sie sowohl an Höhe als an Ausdehnung den Buckel erheblich überragen. Nun wird der Gipsverband in 3 bis 4 Bindenlagen von der Höhe der Trochanteren aus nach aufwärts angelegt und möglichst genau der gepolsterten Körperoberfläche adaptiert.

Wie weit der Verband nach oben geführt werden soll, das richtet sich nach der Lage des Buckels. Befindet sich der Buckel im oberen Lendenteil, so genügt es allenfalls, den Verband bis zur Höhe der Achselhöhlen hinaufzuführen; liegt der Buckel im Dorsalteil, so muß der Verband bis zum Nacken reichen. Hat der Buckel am Halsteil der Wirbelsäule seinen Sitz, so kann eine genügende Immobilisierung nur durch Aufnahme des Kopfes in den Verband (wie es S. 62 beschrieben) erzielt werden, dafür braucht der Verband aber nur bis an das Becken heranzureichen. Bei Kyphosen in dem unteren Lumbalteile ist die Immobilisierung durch den Gipsverband immer eine sehr ungenügende, weil der Verband nur eine kurze Strecke unter den Buckel hinabzuführen ist. — Hinsichtlich der Technik der Verbandanlegung ist nur noch zu bemerken, daß die Binden unterhalb der Axilla dem Körper ziemlich dicht anliegen müssen; werden sie an dieser Stelle durch dicke Unterpolsterung vom Thorax abgehoben, so drückt der Verband leicht lästig auf die Innenseite des Oberarmes. Sobald der Verband hart ist, wird er um die Schultern herum gut ausgeschnitten, damit die Armbewegungen nicht behindert sind; sodann wird er über jedem Schenkel vorn in einem nach oben konvexen Bogen ausgeschnitten, damit die Beugung der Schenkel gut von statten geht. Um den Druck an dem Buckel sicher zu verhüten, kann man auch den den Buckel deckenden Verbandteil wieder wegschneiden und dadurch ein Fenster anlegen, aus dem der Buckel hervorsieht.



Fig. 23. Extensionsapparat für den Kopf nach Nyrop. *f* Suspensionsgurt. *e* Tragbügel, in ein Gips- oder Schienenkorsett einzulassen. (Aus der Vierteljahrsschrift f. ärztliche Polytechnik.)

Statt der Eingipsung des Kopfes bei dem Halsbuckel kann man auch Sayre's sogen. Notmastapparat anwenden. Dann führt man den Gipsverband

nur bis zum Nacken und gipst in der Mittellinie des Nackens einen Stahlbügel ein, der sich im Bogen über dem Kopfe erhebt und über dem Scheitel mit einem Haken endet. An diesem Haken wird ein zweiter quer und horizontal über dem Kopfe verlaufender Stahlbügel befestigt, der an jedem Ende einen Haken trägt; die letztgenannten Haken werden in die ziemlich stark angespannten Enden eines Suspensionsgürtels eingehängt, der dem Patienten um den Hals gelegt wird (Fig. 23). Dieser Apparat ist also eine Kombination von immobilisierendem und extendierendem Verband. Der Kopf wird nach oben angezogen durch eine Vorrichtung, die sich mittels eines Bügels auf die immobilisierte Brustwirbelsäule stützt.

Auch diese Kyphosengipsverbände kann man, wenn man sich der oben beschriebenen Methode des Organtin-Gipsverbandes bedient, als amovible Verbände anlegen und ist dies bei längerem Gebrauche des Verbandes sehr empfehlenswert, namentlich nachdem einige Zeit vorher angewandte inamovible Gipsverbände der Wirbelsäule schon ein wenig Halt gegeben haben. Bei jedesmaliger Wiederanlegung des amoviblen Verbandes muß man aber die Wirbelsäule durch Aufziehen am Kopfe etwas strecken.

In fast ebenso kurzer Zeit, wie die Gipsverbände, erhärten die Verbände aus Guttapercha, plastischem Filz und plastischer Pappe. Diese Materialien hat man deshalb zu orthopädischen Retentionsschienen vielfach verwandt. Guttapercha wird bekanntlich in siedendem Wasser weich wie Teig und läßt sich dann zu Schienen formen, die in etwa 10 Minuten hart sind und ihre Form bewahren. In durchaus ähnlicher Weise wird plastischer (mit einem Harz durchtränkter) Filz und plastische Pappe behandelt, die in trockener Wärme weich und beim Erkalten wieder hart werden. Im ganzen macht man jetzt nur noch selten von diesen Materialien Gebrauch.

Dagegen werden die Wasserglas-, Kleister- und Leimverbände zur orthopädischen Retention häufig benutzt. Sie haben vor den Gipsverbänden nicht nur das geringere Gewicht, sondern auch eine gewisse Elasticität und Biegsamkeit voraus; sie werden deshalb namentlich gebraucht, wo ein häufigeres Abnehmen des Retentionsverbandes wünschenswert ist und dienen daher besonders zur Retention der Wirbelsäulenverkrümmungen (auch der winkligen Kyphosen). Da diese Verbände erst nach längerer Zeit erhärten, muß man sie, damit in der Zwischenzeit das Korrektionsresultat nicht wieder rückgängig wird, zunächst durch einen übergelegten Gips- oder Schienenverband festigen, oder man muß sie über einem Modell des korrigierten Teiles anlegen und auf diesem erst erhärten lassen.

Des letzteren Verfahrens bedient man sich besonders bei Anfertigung der umständlicher herzustellenden Retentionsverbände für die Wirbelsäulenverkrümmungen. Die Rumpfmodelle gewinnt man am besten durch Umlegen einer trocken mit Gips imprägnierten und nun befeuchteten Binde um den nackten und mit Oel bestrichenen — vorher durch Aufziehen an Kopf und Achseln korrigierten — Rumpf in etwa 4facher Schicht, wobei die Binde nirgends angespannt werden darf und überall der Körperoberfläche genau angedrückt werden muß. Nachdem dieser Verband hart geworden ist, wird er an einer Seite, die man durch Unterlegen einer dicken Schnur markiert

hat, mit dem Messer aufgeschnitten, vorsichtig abgebogen und abgenommen. Hat man die auf diese Weise gewonnene Hülse wieder zusammengefügt durch ein paar Gipsbindenstreifen, so wird sie an der Innenfläche mit Oel bestrichen und dann mit Gipsbrei ausgegossen (wobei man den Mittelraum, in den man eine Röhre einsetzt, hohl lassen kann) oder besser mit Gipsbrei durchtränkten Wergkuchen ausgepflastert.

Auf die auf diese Weise hergestellten Rumpfmodelle werden, nachdem sie mit einem Trikotschlauch überzogen sind, die Wasserglas-, Kleister- oder Leimverbände appliziert, dann mit dem Trikot vorn auseinander geschnitten und abgenommen. Endlich werden die Ränder gleichmäßig abgeschnitten, mit übergeklebtem Glaceleder eingefaßt und an der Trennungsstelle vorn Haken zur Schnürvorrichtung aufgenäht. In neuester Zeit sind besonders die in dieser Weise angefertigten Holzkorsetts beliebt geworden, die aus Holzspanbinden mit Körnerleim zusammengeklebt werden. Nach Waltuch fügt man noch eine innerste und äußerste Schicht Rohleinendamast hinzu und schaltet auch zwischen die Holzbinden einige Stücke dieses Zeuges ein.

Seltener als die bisher besprochenen Verbände werden zur Retention der korrigierten Verkrümmungen Schienen- und Rinnenverbände in Gebrauch gezogen. Kompliziertere, vom Bandagisten zu fertigende **Retentionsapparate** werden dagegen in ausgedehntester Weise benutzt. Bei den Extremitäten-Verkrümmungen kommen dieselben namentlich in Anwendung, wenn der Deformität eine Lähmung zu Grunde liegt, die Retentionsapparate also dauernd getragen werden müssen. Bei Pes varus und valgus wird der Fuß nach gehöriger Korrektion in der richtigen Stellung erhalten durch 2 an dem Fußgelenke durch Scharniere unterbrochene Seitenschienen, die sich unten zu einer Sohlenplatte, die in die Stiefelsohle eingelassen ist, vereinigen, oben in einer den Unterschenkel umfassenden Lederkapsel festgenietet sind. Der Stiefel eines solchen Apparates muß im Oberleder fast bis zur Fußspitze gespalten und durch eine Schnürvorrichtung um den Fuß eng zusammenzuziehen sein. Dann kann man den gelähmten Fuß ohne große Mühe in den Stiefel hineinbringen und ihn gehörig in denselben befestigen.

Da der Pes varus meist auch wegen Lähmung der Streckmuskulatur ein equinus ist, läßt man an den Scharnieren der Fußgelenksgegend in der Horizontalstellung des Fußes eine Hemmung anbringen, die eine weitere Plantarflexion verhindert. Zu gleichem Zwecke kann man auch von den beiden Rändern der Stiefelsohle Gummizüge ausgehen lassen, die, an der Rückseite der Fußgelenksgegend sich kreuzend, zum oberen Teil der Seitenschienen hinaufgespannt und dort an Knöpfen befestigt werden. Bei dem Pes valgus paralyticus findet sich oft wegen Lähmung der Wadenmuskulatur Hackenfußstellung. Deshalb bedarf es an den Scharnieren einer Hemmung, die die Dorsalstreckung über die Horizontalstellung des Fußes hinaus verhindert, oder eines elastischen Zuges, der von einem über die Ferse hinausgehenden Sporn ausgehend, am oberen hinteren Teil der Unterschenkelhülse befestigt ist.

Die paralytischen Fußdeformitäten älterer Kinder sind, wenn nur ein Bein betroffen ist, in der Regel mit einer Längendifferenz zu Ungunsten des gelähmten Beines verbunden. In solchen Fällen ist es bei geringerer Verkürzung meist das Beste, den Fuß in Spitzfußstellung zu immobilisieren bei starker Dorsalstreckung der

Zehen. Es wird dann durch die Spitzfußstellung, obgleich sie zu leichter Kniebeugung zwingt, die Längendifferenz ausgeglichen. An dem Apparate stellt man also die Sohlenplatte nach vorn geneigt zu den Seitenschienen und läßt den vorderen Teil der Sohlenplatte ziemlich stark aufbiegen; die Seitenscharniere fallen als überflüssig fort. Der Absatz des Stiefels, der übrigens nicht auf den Boden gesetzt wird, muß des besseren Aussehens wegen etwas höher sein und schräg nach unten und vorn zugeschnitten werden. — Ist die Längendifferenz bedeutender, so hat man sich meist mit einer starkverdickten Sohle geholfen. Wird diese wie eine gewöhnliche Sohle konstruiert, so muß das Fußgelenk, damit der Patient gut vorwärtsschreiten kann, etwas beweglich bleiben; der Gang wird trotzdem durch die dicke Sohle ziemlich erschwert. Zweckmäßiger ist es in solchen Fällen, der Sohlenauflage eine Wiegenform zu geben (Lauenstein), so daß sie sich leichter auf dem Boden abwickelt. Dann kann man auch, was der größeren Einfachheit und Festigkeit des Apparates wegen von Vorteil ist, die seitlichen Scharniere entbehren. Damit die Patienten den kranken Fuß in dem Augenblicke, bevor er beim Gehen nach vorn schwingen soll, besser vom Boden abstoßen können, empfiehlt es sich, die Wiegesohle nicht wie ein Kreissegment, sondern so zu gestalten, daß der höchste Punkt derselben auf der Grenze des vorderen und mittleren Drittels liegt. — Wo eine sehr starke Verkürzung vorhanden ist, wird aus der Wiegesohle eine etwas flacher gewölbte Wiegeplatte aus Stahl, die durch eine vordere und hintere Stütze an der Stiefelsohle befestigt ist.

Man hat auch durch allerlei Reizungen des Knochens das Wachstum desselben zu steigern und dadurch eine einseitige Verkürzung zu heben gesucht. Diese Verfahren, das Aufpinseln von Jodtinktur nach Maas und Schmidt, das Einschlagen von Nägeln in die Diaphyse nach Ollier etc., möchten namentlich dann einen Erfolg versprechen, wenn sie mit künstlicher Hyperämisierung des Teiles durch eine das venöse Blut stauende elastische Umschnürung nach Helferich verbunden werden. Ob auch an gelähmten Gliedern damit etwas zu erreichen ist, erscheint jedoch zweifelhaft.

Bei Paralyse der den Unterschenkel bewegenden Muskulatur kann man durch gelenklose Seitenschienen, die am Unter- und Oberschenkel durch Lederhülsen befestigt werden, den Unterschenkel sicher feststellen, Wenn die Patienten auch mit diesem Apparate gut gehen, so können sie doch wegen des mangelnden Gelenkes im Knie nicht gut sitzen. Es ist deshalb besser, man läßt die Seitenschienen mit Scharniergelenken versehen, die bei gestreckter Stellung eine sichere Hemmung finden. Dann muß man aber noch eine Vorrichtung hinzufügen, die das Einknicken des Knies beim Gehen hindert.

Diese Vorrichtung kann ein das äußere Scharnier in gestreckter Stellung fixierender Hebel sein, der beim Sitzen von der Hand des Patienten ausgehoben werden kann, — so daß dann der Unterschenkel in die Beugestellung sinkt, — und beim Aufstehen und Herabhängen des Unterschenkels von selbst wieder in die Scharnierplatten einschnappt. Auch Federn und elastische Züge hat man angewandt, die das Knie gestreckt erhielten, und deren Kraft zur Beugung beim Niedersetzen durch Anstemmen des Fußes gegen den Boden überwunden werden mußte. Die

Federn werden derart hinter den Scharnieren angebracht, daß ihre Spannung mit der wachsenden Beugung zunimmt. Die elastischen Züge läßt man von Knöpfen am unteren Teil der Unterschenkelschienen ausgehen, kreuzt sie auf einer die Patella deckenden gewölbten Lederplatte und führt sie zu Knöpfen am oberen Teil der Oberschenkelschienen hinauf.

Werden die Scharniere durch Umkrümmung der Knieenden der Seitenschienen etwas mehr nach hinten verlegt und mit einer in gestreckter Stellung wirksamen Hemmung versehen, so gewinnt der Patient auch dadurch eine sichere Stütze, daß er den Körper so weit nach vorn wirft, daß die Schwerlinie vor den Scharnieren liegt.

Auch ohne Apparat gehen die Patienten mit gelähmtem Streckmuskel des Unterschenkels so, daß sie durch Vornüberwerfen des Körpers oder durch Drehen des Beines nach außen die Knochen- und Bänderhemmung in Anspruch nehmen.

Wenn die den Oberschenkel bewegende Muskulatur gelähmt ist, vermögen die Patienten meist noch mit Sartorius und Tensor fasciae latae den Oberschenkel nach außen zu beugen. In solchen Fällen lenkt man durch ein Scharniergelenk zwischen Oberschenkel und Beckenhülse die Beugebewegung nach vorn. Sind alle Muskeln der Hüfte sowohl als auch des übrigen Beines gelähmt, so kann man nur gelenklose oder mit schwer und wenig beweglichen oder durch Federn gefestigten Gelenken versehene Apparate anwenden, die das Becken stützen, durch dessen Verschiebung unter Beihilfe von Krücken die Vorwärtsbewegung ermöglicht wird.

Als Retentionsapparate für das korrigierte Genu valgum und varum dienen 2 durch Ober- und Unterschenkelkapseln an den Beinen befestigte Seitenschienen, die am Kniegelenk durch Scharniere unterbrochen sind. Letztere müssen sehr genau gearbeitet (am besten ausgedreht) sein, damit sie auch bei längerem Gebrauche des Apparates nicht wackelig werden und dadurch ein seitliches Ausweichen des Unterschenkels gestatten, das sie gerade verhindern sollten.

Eines ganz eigentümlichen Retentionsapparates bedürfen wir bei der angeborenen Hüftluxation, wenn bei dieser nicht die S. 34 erwähnte operative Einrichtung vorgenommen werden soll. Wir beschränken uns dann darauf, den möglichst weit nach abwärts und vorwärts gezogenen Gelenkkopf an seiner Stelle zu fixieren und dadurch das Auf- und Abgleiten am Becken zu verhüten, das sonst bei dieser Deformität während des Gehens infolge des Wechsels von Belastung und Zug beobachtet wird. Nachdem [illegible] einige Zeit, anfangs Tag und Nacht, später nur des Nachts ein Gewichtszug am Beine gewirkt hatte, der wegen der [illegible] Beckensenkung den Gelenkkopf auch etwas nach vorn [illegible] wird ein Beckengürtel angelegt, der [illegible] außen umgekrempte [illegible] Trochanters [illegible] Beckenform [illegible] Er würde sich aber [illegible] wenn er nicht [illegible] Tuber [illegible]

[illegible]

über die Tubera ischii hinweg zum vorderen Umfang desselben laufen. Hessing hat statt der Gurte den obersten Teil der Hüfte umfassende Stahlbügel verwandt, die an der Seite mit dem Beckengürtel durch Doppelgelenk verbunden sind. — Um eine Stütze für den Beckengürtel an der Achsel zu gewinnen, führt man von den Seiten des Gürtels Stahlschienen längs des Thorax hinauf, die in Achselkrücken enden. Diese Schienen werden samt dem Beckengürtel und den Achselkrücken in ein Korsett eingelassen. — Wegen der großen Beweglichkeit der Achseln würde die Befestigung des Beckengürtels an den Tubera ischii vorzuziehen sein, wenn nicht die statische Verkrümmung der Wirbelsäule (Lordoskoliose bei einseitiger, Lordose bei doppelseitiger Luxation) zur Anlegung eines den Rumpf umfassenden Apparates aufforderte. Dieser Verkrümmungen wegen vereinigt man daher gern den den Trochanter stützenden Beckengürtel mit einem den Rumpf stützenden Korsett, obgleich letzteres sicher mehr verdeckend als korrigierend auf die sekundären statischen Wirbelsäulenverkrümmungen wirkt. Im ganzen ist der Nutzen aller Retentionsverbände bei angeborener Hüftluxation ein geringer, weil, wenn die Absicht den Trochanter sicher zu stützen, auch erreicht wird, doch ein hinkender Gang zurückbleibt.

Endlich hat man bei den Wirbelsäulenverkrümmungen von den Retentionsapparaten vielfach Gebrauch gemacht, und diese auch, um den bestehenden Zustand zu erhalten, bei solchen Verkrümmungen angewandt, die sich nicht mehr korrigieren ließen. Die

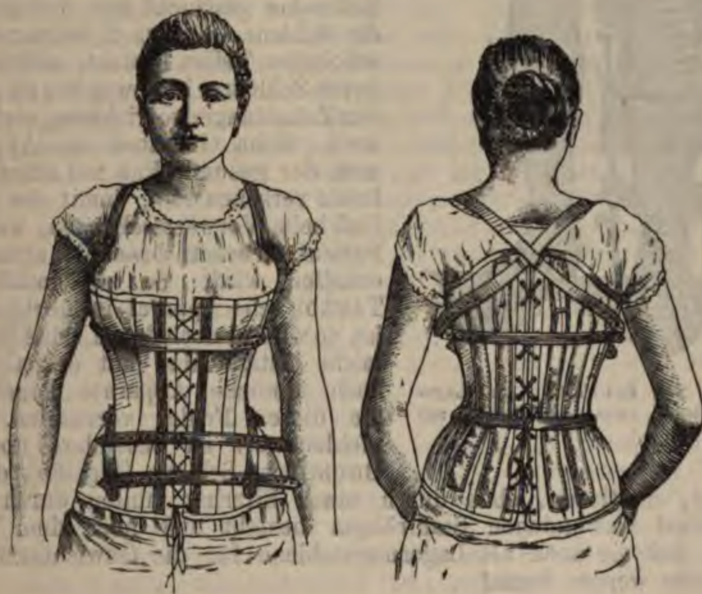


Fig. 24. Stützapparat für die Wirbelsäule nach Beely. (Aus dem Centralbl. f. orthop. Chirurgie.)

meisten dieser Retentionsapparate haben die Form von Korsetts, die am Becken und Achseln ihre Stütze nehmen und durch Einfügung von Stahlschienen, federnden Stahldrähten und Fischbeinstäben ge-

festigt sind. In der Abbildung Fig. 24 ist eines der zahlreichen zweckmäßigen Retentionskorsetts wiedergegeben.

Die Verwendung von Extensionsapparaten zur Retention korrigierter Verkrümmungen beschränkt sich auf die Kontrakturen der Hüfte. Bei diesen kann es vorteilhaft sein, die durch den Gewichtszug bei ruhiger Lage des Patienten erreichte Streckung noch längere Zeit durch einen Schienenapparat aufrecht zu erhalten, mit dem der Patient umhergehen kann. Man bedient sich zu diesem Zwecke besonders des Taylor'schen Apparates. Dieser besteht aus einem Beckengürtel, an dem mittels Scharniergelenkes eine starke Stahlschiene befestigt ist, die an der äußeren Seite des Schenkels herabsteigt und mit einer Sohlenplatte endet. Der Beckengürtel, größtenteils aus Stahl, wird durch 2 gepolsterte Ledergurte fixiert, die von hinten nach vorn und von außen nach innen über die Tubera ischii hinweggeführt sind. An der Fußplatte des Apparates wird der Fuß dadurch befestigt, daß am Unterschenkel absteigende und mit Schnallen versehene Heftpflasterstreifen mit Riemen der Fußplatte vereinigt werden. Die Extension geschieht nun dadurch, daß die Schiene, die aus 2 ineinander geschobenen Teilen besteht, mittels einer durch Schlüssel in Bewegung zu setzenden Zahnstangenvorrichtung verlängert wird. Beim Gebrauch des Apparates muß der gesunde Fuß mit einer hohen Sohle versehen sein, damit der kranke Fuß beim Vorwärtsschreiten, wozu der Patient Krücken braucht, schwebend erhalten wird. So zweckmäßig der Taylor'sche Apparat im übrigen auch ist, so wird er doch durch seine Schwere leicht lästig. Man hat deshalb auch noch ähnliche Apparate konstruiert, die diesen Fehler vermeiden. Empfehlenswert ist besonders noch die Bruns'sche Schiene (Fig. 25), die aus dünnen, nahtlosen, oben durch einen Sitzring, unten durch einen Steigbügel verbundenen Stahlröhren besteht und noch den Vorteil bietet, daß sie auch als Lagerungsschiene für die Gewichtsextension gebraucht werden kann.



Fig. 25. Brun's Geh- und Lagerungsschiene. (Aus den Beiträgen zur klin. Chirurgie.)

Schließlich ist noch die operative Retention der korrigierten Deformitäten durch **künstliche Gelenkversteifung (Arthrodese)** zu erwähnen. Diese von Albert eingeführte Operation eröffnet die Gelenke durch Schnitt, wie die Resektion, frischt darauf die Gelenkenden an und heftet diese endlich zusammen. Die Anfrischung geschieht am besten mittelst eines Meißels, der am

Kopf und an der Höhle nur die Knorpel- und die oberflächlichste Knochenschicht wegnimmt, indem man ihn zuerst nur mit der Hand führt, später durch Hammerschläge nachhilft. Zur Aneinanderheftung der Gelenkenden benutzt man Silberdrahtnähte, oder lange, durch beide Gelenkenden getriebene vernickelte Stahlnägel. Nach Vollendung der Operation und Heftung der Wunde legt man einen Verband an, der das betreffende Gelenk zugleich immobilisiert (Mooskissen., Pappschienen).

Die Arthrodese kommt besonders bei paralytischen Deformitäten und Schlottergelenken zur Anwendung. Eine nennenswerte Gefahr ist mit der Operation nicht verbunden. Sehr zweckmäßig ist sie bei paralytischem Pes varus und valgus, oder vielmehr varo-equinus und valgo-calcaneus, denn meist besteht gleichzeitig Senkung oder Erhebung der Fußspitze. Sie macht das Tragen eines Apparates unnötig, was bei ärmeren Patienten, die nicht in der Lage sind, sich das ganze Leben lang einen guten orthopädischen Stiefel zu schaffen, in Betracht kommen möchte. Vor allem ist bei den paralytischen Fußdeformitäten eine Ankylosierung des schlotternden Fußgelenkes nötig. Hiermit kommt man aber nicht aus; man müßte auch das Talotarsalgelenk steif machen. Da dieses Gelenk schwer zugänglich ist, und die gleichzeitige Operation in den beiden Gelenken den Talus ganz isolieren würde, ist es zweckmäßiger, sich an das sog. CHOPART'sche Gelenk zu halten. Die Ankylosierung des Talocrural- und des CHOPART'schen Gelenkes liefert in der That bei paralytischem Pes varus und valgus ein gutes Ergebnis. Bei diesen Deformitäten wird also, wenn sie höheren Grades und die Füße zugleich sehr schlottrig sind, die Arthrodese im Talocrural- und CHOPART'schen Gelenk sehr zu empfehlen sein. — Bei dem Pes equinus paralyticus ist die Arthrodese meist unnötig, weil das Emporhalten der Fußspitze sich schon durch einen festen Stiefel mit aufwärts gekrümmter starker Sohle ausführen läßt. Nur wenn man zur Ausgleichung der Verkürzung den gesenkten Fuß festmachen will, ist die Arthrodese am Platze. Bei dem selteneren paralytischen Pes calcaneus möchte die Arthodese des Fußgelenks öfter in Betracht kommen. OGSTON hat auch bei einfachem, nicht paralytischem Pes planus die Arthrodese des Talonaviculargelenkes vorgeschlagen.

Außerdem ist die Arthrodese bei paralytischem Schlotterknie oft mit großem Nutzen angewandt. Hier ist sie namentlich dann indiziert, wenn neben dem Streckmuskel des Unterschenkels auch die Beugemuskeln gelähmt sind. In den Fällen aber, in denen die Beugemuskeln noch ganz oder teilweise in Thätigkeit sind, hat das Knie meist noch eine leidliche Festigkeit, und kann der Patient in der Regel durch geschickte Benutzung der Knochen- und Bänderhemmung beim Vornüberwerfen des Körpers und Auswärtsdrehen des Beines auch ohne Apparat noch das Bein als Stütze benutzen. Da ist es denn besser, die Arthrodese zu unterlassen, weil diese den Patienten der Möglichkeit beraubt, mit gebeugtem Knie zu sitzen. Aus letzterem Grunde möchte es auch bei doppelseitigem paralytischem Schlotterknie besser sein, die Arthrodese auf eine Seite zu beschränken. Bei der Arthrodese des Kniegelenks müssen selbstverständlich die Bandscheiben beseitigt werden; die Ligg. cruciata können dagegen erhalten bleiben, wenn sie bei der Anfrischung der Gelenkenden nicht hinderlich sind.

in Verbindung steht und an ihrem oberen Ende mit einem starken Ledergurt abschließt, der unterhalb des Knies festgeschnallt wird. Ein Teil der Körperlast wird bei dieser Vorrichtung vom oberen Teil des Unterschenkels getragen. — Einen ähnlichen Apparat kann man nach tiefen Unterschenkelamputationen verwenden, nur muß man dann noch einen weiteren Stützpunkt am Oberschenkel wählen, indem man die Seitenschienen, am Knie mit Scharnieren versehen, noch bis zur Mitte des Oberschenkels, der dann gleichfalls mit Lederhülse zu umgeben ist, hinaufsteigen läßt. — Ist der Unterschenkelstumpf sehr kurz, so wird er in Beugestellung in einen prothetischen Apparat eingelassen, der bis zum oberen Ende des Oberschenkels reicht und seine letzte Stütze am Becken mittels eines Beckengurtes findet.

Nach Oberschenkelamputationen muß ein ziemlich komplizierter Apparat angewandt werden, wenn der Patient gut gehen soll. Dieser besteht zunächst aus der Oberschenkelhülse, die nach der Form des mit einem gepolsterten Lederstrumpf überzogenen Stumpfes aus Blech, Holz oder hartem Leder gefertigt wird. Die Hülse ist am oberen abgerundeten Rande mit einem als Sitzring dienenden Polster versehen. Nach unten ist sie entweder ganz offen, oder durch einen noch ziemlich weit von der unteren Stumpffläche abstehenden Boden geschlossen. Auf die Stumpf- oder Oberschenkelhülse folgen die Kniescharniere, die aus der Achse des Schenkels nach hinten gerückt sind. Daran schließt sich der Unterschenkel, durch eine die Form desselben nachahmende Blech-, Holz- oder Lederhülse vertreten. Der an den Unterschenkel durch 2 Seitenscharniere oder besser durch ein Nußgelenk angefügte Fuß ist aus Holz oder Gummi gefertigt und hat im ersteren Fall an der Basis des Zehenteiles noch ein Scharniergelenk. Die Kniescharniere sind so eingerichtet, daß sie bei vollkommener Streckung des künstlichen Beines dem Körper eine sichere Stütze geben, während sie bei der Beugung des Beines den Unterschenkel sofort herunterklappen lassen. Zur Sicherung der gestreckten Stellung des Beines ist meist vorn noch ein Gummizug angebracht, der vom vorderen oberen Teil der Unterschenkelhülse bis zum vorderen Teil der Oberschenkelhülse hinaufsteigt. Das Fußgelenk kann, wenn ein Fuß aus weichem Gummi angesetzt wird, ein Scharniergelenk sein, das mit dem Holzkern des Gummifußes in sicherer Verbindung steht. Der Gummifuß paßt sich genau den Unebenheiten des Bodens an und bietet deshalb eine sichere Stütze. Vermöge seiner Elasticität biegt sich sein vorderer Teil beim Vorwärtsschreiten des anderen Fußes von selbst auf. Ein Gelenk an der Zehenbasis, wie es der Holzfuß hat, ist deshalb nicht erforderlich. Wendet man einen Holzfuß an, so ist ein Nußgelenk mit seitlichen Gummihemmungen die beste Verbindung mit dem Unterschenkel, weil dem Fuß wegen der Unregelmäßigkeit des Bodens geringe seitliche Bewegungen möglich sein müssen. Das vordere Gelenk am Fuß wird am besten durch ein Sohlenleder gebildet, das den vorderen und hinteren Teil verbindet. In die oben klaffende 3-seitige Spalte dieses Gelenkes wird Gummi eingefügt, das den Zehenteil wieder herabdrückt. Der ganze Apparat findet durch einen Becken- und Schultergürtel seine Befestigung.

Es giebt übrigens eine große Anzahl verschiedener Konstruktionen dieser Apparate. Wie man sie auch herstellen möge, so sind doch folgende Punkte als wichtig zu beachten. Der

Apparat muß nach Form und Größe zu dem gesunden Beine passen; er darf namentlich in seinen unteren Teilen nicht zu schwer sein und muß doch eine gehörige Festigkeit besitzen, um das Körpergewicht zu tragen und nicht leicht schadhaft zu werden. Er muß sich sicher am Stumpf und Körper befestigen lassen, die Bewegungen des Gliedes möglichst vollkommen nachahmen und daher auch seine Funktionen ersetzen. Das Polster muß am Stumpf als gepolsterter Lederstrumpf angebracht sein, nicht in der Hülse. Außer den künstlichen, Form und Funktion des Gliedes imitierenden Apparaten sind von alters her noch die Stelzfüße in Gebrauch, die nur aus einer Stumpfhülse samt deren Befestigung und einem dieser festangefügten Stock (Bambus) bestehen. Der Stock ist, um den Stoß vom Boden zu mildern, am unteren Ende mit einer federnden Hülse oder einem dicken Gummipolster versehen. Der Patient geht mit dem Stelzfuß wohl etwas ungeschickter, doch sicher.

Bei Verlust eines Teiles des Armes hat man auch prothetische Apparate konstruiert, deren Anfügung an den Stumpf und Befestigung am Körper zwar nicht besondere Schwierigkeiten bereitet, die auch die Form vollkommen wiedergeben, aber die Funktionen der Finger und Hand nicht zu ersetzen vermögen. Man hat es zwar mit Hilfe von Sehnensträngen, die man von den künstlichen Fingern und der künstlichen Hand auf den Stumpf übergehen ließ, und an der Schulter oder in größerer Entfernung von derselben am Rumpf des Patienten befestigte, möglich gemacht, daß ziemlich vollkommene Bewegungen mit der künstlichen Hand und deren Fingern mit Hilfe der Stumpf- und Körperbewegungen ausgeführt werden können; aber eine Arbeit kann der Patient durch solche Bewegungen seiner künstlichen Hand nicht leisten. Zu dieser befähigen ihn vielmehr einfachere Prothesen, die den Stumpf nur bis zur Hand verlängern und dann an das Stumpfende Werkzeuge, Gabel, Messer, Haken, Hammer etc., für den Sonntag und zum Staat auch eine Hand mit Fingern ansetzen lassen.

Endlich haben wir noch die **Stützapparate** zu erwähnen, die, wenn die Beine zum Auftreten nicht oder noch nicht befähigt sind, oder wenn sie wohl vorübergehend, aber nicht dauernd als Stütze benutzt werden können, die Vorwärtsbewegung des Patienten ermöglichen. Bei Kindern sind zu diesem Zwecke besonders die Gehbänke zu empfehlen, an denen sie mit den Händen ihre Stütze finden. Man benutzt entweder eine kleine Bank mit 2 seitlichen Handgriffen, die das Kind beim Vorwärtsschreiten vor sich herschiebt, oder eine das Kind ringsumschließende Bank, die auf allen Seiten erfaßt werden kann und auf Rollen vorwärts gleitet. Diese Bänke sind natürlich nur im Zimmer zu benutzen. Sie sind namentlich für paralytische Kinder, die sich im Gehen üben sollen, sehr zweckmäßig. Bei Erwachsenen verwendet man, besonders für das Gehen auf der Straße, wo ein Stock nicht ausreicht, Krücken, die in die Achseln gestemmt und von den Armen in Handhöhe gehalten werden. Da der Druck in der Achsel leicht den Plexus, namentlich den Nerv. radialis trifft, woraus Schmerzen und Lähmungen hervorgehen, müssen die halbmondförmigen Achselstützen gut gepolstert oder, noch besser, elastisch

sein. Letzteres erreicht man dadurch, daß man die Krücken oben in 2 Arme ausgehen läßt, die durch ein dickes Gummirohr, das dann als Achselstütze dient, miteinander verbunden sind oder daß man den Stock in 2 Stücke zerlegt, von denen das eine in eine Hülse des anderen hineinfaßt, doch so, daß es dabei auf eine dicke Gummiplatte oder Feder auftrifft. Von Wichtigkeit ist auch, daß die Hände einen guten Halt finden, am besten an einem inmitten eines zweigeteilten Krückenstockes befindlichen Quergriff. Das untere Ende des Krückenstockes muß noch mit einer dicken Gummiplatte bekleidet sein, um das Abgleiten am Boden zu verhüten und den Stoß abzuschwächen.

Wird der Druck in den Achseln gar nicht vertragen, so hat man die Sattelkrücke (Taylor) verwandt. Diese besteht aus einem gut gepolsterten schmalen Sattel, der zwischen den Beinen getragen wird. Von diesem gehen jederseits vorn und hinten Riemen aus, von denen jedesmal die einer Seite entsprechenden an einem starken Haken vereinigt sind, der unter der Achselhöhle in die Hülse eines Stützstockes eingesetzt wird. Der Sattel mit den Riemen wird unter den Kleidungsstücken getragen, an denen sich unter der Achsel ein Schlitz befindet, aus dem sie mit ihrem Haken hervortreten.

Litteratur.

Adams, *On the treatment of congenital displacement — the so-called congenital dislocation — of the hip joint etc*, *Brit. Med. Journ.* 1887 *No.* 1373.

Andry, *L'orthopédie ou l'art de prévenir et corriger dans les enfans les difformités du corps*, *Bruxelles* 1743, *Paris* 1741.

Archivio di ortopedia pubblic. da Panzeri e Margary, *Milano*, *seit* 1884.

Barwell, *On the cure of clubfoot and on certain new methods of treating other deformities*, *London* 1863; *On curvatures of the spine*, 3. *ed.*, *London* 1877.

Bauer, L., *Lectures on orthopaedic surgery*, *N. Y.* 1868, *deutsch von* **Scharlau**, *Berlin* 1870.

Beely, *Orthopädische Apparate*, *Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir.* 1883.

Berlin *u.* **Rembold**, *Untersuchungen über den Einfluſs des Schreibens auf Auge und Körperhaltung des Schulkindes*, *Stuttgart* 1883.

Bessel-Hagen, *Die Pathologie und Therapie des Klumpfuſses*, *Heidelberg* 1889.

Bigg, Heather, *On the mechanic. appliances nec. for the treatment of deformities*, *London* 1862; *Orthopraxy, the mechanic. treatment of deformities, debilities and deficiencies of the human frame*, *London* 1877; *The orthopragms of the spine*, *London* 1880.

Billroth, *Ueber die Verwendung des Bildhauermeiſsels bei Osteotomie*, *Wien. med. Woch.* 1870.

Bishop, G., *On the causes, pathology and treatment of deformities in the human body*, *Lancet* 1846 *etc.*

Boegle, *Die Entstehung und Verhütung der Fuſsabnormitäten*, *München* 1893.

Bonnet, *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*, *Paris* 1855.

Bouvier, *Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur*, *Paris* 1858.

Brodhurst, B., *Orthopaedic Surgery*, *London* 1876.

Büngner, *Ueber die Behandlung des angeborenen Klumpfuſses in der Volkmann'schen Klinik zu Halle a/S.*, *Ctrlbl. f. Chir.* 1889 *No.* 24.

Busch, F., *Allgemeine Orthopädie, Gymnastik und Massage*, *v. Ziemſsen's Handb. d. allg. Therapie*, *Leipzig* 1882; *Die Belastungsdeformitäten der Gelenke*, *Berlin* 1880.

Chance, *On nature, causes, variety of bodily deformities*, *London* 1862.

Delpech, *L'orthomorphie*, *Paris* 1829.

Dieffenbach, *Ueber die Durchschneidung der Sehnen und Muskeln*, *Berlin* 1841.

Dubreuil, *Éléments d'orthopédie*, *Paris* 1882.

Dürr, *Ueber die häufigeren Verkrümmungen am menschlichen Körper*, *Stuttgart* 1857.

Duval, *Traité pratique du piedbot*, *Paris* 1891.

Estradère *du massage, son histoire, ses manip., ses effets phys. et thérap.*, *Paris* 1863.

Eulenburg, *Die schwedische Heilgymnastik, Versuch einer wissenschaftlichen Begründung derselben*, *Berlin* 1853; *Die seitlichen Rückgratsverkrümmungen*, *Berlin* 1876.

Fischer, E., *Handbuch der allgemeinen Verbandlehre*, *Deutsche Chirurgie*, *Lief.* 21, *Stuttgart* 1884; *Geschichte und Behandlung der seitlichen Rückgratsverkrümmung*, *Straſsburg* 1885.

Fröhlich, *Ueber künstliche Gliedmaſsen und orthopädische Apparate aus Celluloid und Aluminium*, *Ther. Mtsschr.* 1892, 3.

Gleich, *Beitrag zur operativen Plattfuſsbehandlung*, *Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir.*, *XXII. Kongr.* 1893, 1. *B.* 119, 2. *B.* 183.

Nicoladoni, *Die Torsion der skoliotischen Wirbelsäule*, Stuttgart 1882; *Ueber den Zusammenhang von Wachstumsstörung und Difformitäten*, Wien. med. Jahrb. 1886; *Die Architektur der skoliotischen Wirbelsäule*, Wien 1889.
Nyrop, C., *Bandager og Instrumenter*, Kjöbenhavn 1877.
Ollier, *Les resections orthopédiques*, Rev. de chir. 1886, *VI*; *Des moyens d'augmenter la longueur des os et d'arrêter leur accroissement*, Compt. rend. de l'Acad. des sciences 1875; *De l'excision de cartilages de conjugaison pour arrêter l'accroisement des os etc.*, Rev. mens. de méd. et de chir. 1877.
Philippson, *Die Phelps'sche Methode der Klumpfufsbehandlung*, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1887, 25. *B.*
Rainal Frères, *Les bandages, l'orthopédie et les appareils à pansement*, Descr. iconogr., Paris 1885.
Raspail, *Notice théorique et prat. sur les appareils orthopédiques etc.*, Paris 1873.
Reeves, *Bodily deformities and their treatment*, London 1886.
Redard, *Traité pratique de chirurgie orthopédique*, Paris 1892.
Revue d'orthopédie, sous la direct. de Kirmisson et L.-H. Petit, Paris, seit 1890.
Reynier, *Leçons d'orthopédie, des traitements des déviations de la taille*, Paris 1890.
Roser, Karl, *Beiträge zur Lehre vom Klumpfufse und vom Plattfufse*, Leipzig 1885.
Rosenfeld, *Zur operativen Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen*, Münch. med. Woch. 1890 *No.* 24—26.
St Germain, *Chirurgie orthopédique*, Paris 1882.
Sayre, *Spinal disease and spinal curvature*, London 1877; *Vorlesungen über orthopädische Chirurgie und Gelenkskrankheiten*, übers. von **Dumont**, Wiesbaden 1886.
Scarpa, *Memoria chirurg. sui piedi torti congeniti dei fanciulli etc.*, Pavia 1803.
Schede, *Ueber keilförmige Osteotomie der Tibia, mit gleichzeitiger Durchmeiselung der Fibula bei Genu valgum*, Berl. klin. Woch. 1876 *No.* 52; *Ein neuer Apparat zur Behandlung der Skoliose*, Dtsch. med. Woch. 1892, 12.
Schenk, *Zur Aetiologie der Skoliose etc.*, Berlin 1885.
Schildbach, *Orthopädische Klinik*, Leipzig 1877.
Schilling, *Die Orthopädie der Gegenwart oder die Heilgymnastik etc.*, Erlangen 1860.
Schreber, *Aerztliche Zimmergymnastik*, 23. Aufl., Leipzig 1889.
Schreiber, A., *Allgemeine und specielle orthopädische Chirurgie etc.*, Leipzig und Wien 1888.
Schubert, *Ueber den heutigen Stand der Schiefschriftfrage*, Berl. klin. Woch. 1884 *No.* 44; *Ueber die Haltung des Kopfes beim Schreiben*, Bericht über die XVII. Versammlung der Ophthalm. Gesellsch. zu Heidelberg 1885, Gräfe's Archiv 1886, 32. *B.*, *H.* 1.
Schüssler, *Zur operativen Behandlung der kongenitalen Hüftluxation*, Ctrlbl. f. Chir. 1891, 3.
Shaffer, *The present status of orthopaedic surgery*, New York Med. Journ., 26. Jan. 1884.
Smith, Noble, *The surgery of deformities*, London 1882; *The principles of construction and the simplification of mechanismus used in orthop. surgery*, Prov. Med. Journ., May 1886.
Staffel, *Die orthopädische Gymnastik als Grundlage der Therapie der Skoliose*, Verhandl. d. Phys.-med. Gesellsch. in Würzburg 1882, 17. *B.*; *Die menschlichen Haltungstypen und ihre Beziehungen zu den Rückgratserscheinungen*, Wiesbaden 1889.
Stromeyer, *Beitrag zur operativen Orthopädie etc.*, Hannover 1838.
Trendelenburg, *Vorstellung eines Kranken mit geheiltem Plattfufse*, Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir., XXI. Kongrefs 1. *B.* 50.
Vincent, *De l'ostéoclasie susmalléolaire ou femorale dans certaines formes de pieds-bots*, Congr. franç. de Chir. 1886.
Vogt, *Moderne Orthopädik*, 2. Aufl., Stuttgart 1883.
Volkmann, R. v., *Die Krankheiten der Bewegungsorgane in Pitha-Billroth's Handb. d. allg. u. spec. Chirurgie*, 4. *B.* 2. *Abt.*, Erlangen 1882.
Vollert, *Zur Operation und pathologischen Anatomie des Caput obstipum*, Ctrlbl. f. Chir. 1890 *No.* 38.
Wales, *Mechanical therapeutics, a pract. treatise on surgery, appliances etc.*, Philad. 1867.
Werner, *Reform der Orthopädie*, Berlin 1851; *Grundzüge einer wissenschaftlichen Orthopädie*, Berlin 1852.
Wildberger, *Streiflichter und Schlagschatten auf dem Gebiet der Orthopädie*, Erlangen 1861; *Praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der Orthopädie*, Leipzig 1862; *Die Rückgratsverkrümmungen oder der Schiefwuchs und seine Verhütungsmafsregeln*, Leipzig 1862.
Wolff, J., *Ueber die Behandlung des Genu valgum und varum*, Dtsch. med. Woch. 1889 *No.* 50; *Zur Klumpfufsbehandlung mittels des portativen Wasserglasverbandes*, Berl. klin. Woch. 1889 *No.* 8; *Das Transformationsgesetz der Knochen*, Berlin 1892.
Zabludowski, *Zur Massagetherapie*, Berl. klin. Woch. 1886 *No.* 26—28.
Zeitschrift für orthopädische Chirurgie einschl. der Heilgymnastik und Massage, herausgeg. von Hoffa, Stuttgart, seit 1891.

II. Allgemeine Gymnastik und Massage.

Gedrängte Uebersicht über das gesamte Gebiet beider Fächer

von

Dr. H. A. Ramdohr,

Besitzer des medico-mechanischen Zander-Institutes in Leipzig.

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Die planmäßige, zu Heilzwecken geübte Anwendung von **natürlichen Körperbewegungen**, welche entweder durch die eigene Muskelkraft des Kranken oder durch fremde Muskelkraft oder durch mechanische Getriebe hervorgebracht werden, nennen wir **„Heilgymnastik“**, während wir unter **„Massage“** eine Reihe von **mechanischen Einwirkungen** verstehen, welche, in Druck oder Schlag verschiedensten Charakters bestehend, dem Körper des Kranken stets von außen beigebracht werden und nebst den an der Oberfläche befindlichen Geweben meist auch tiefer liegende Gewebe, zuweilen auch innere Organe treffen.

Beide Heilmittel sind einander nahe verwandt, haben manche gemeinsame Wirkungen, weshalb sie sich auch bis zu einem gewissen Grade gegenseitig zu ersetzen vermögen, werden fast stets und zwar mit größtem Vorteil gemeinsam angewendet und haben sich zeitweilig, wenn auch nicht immer, Hand in Hand entwickelt. Sie werden deshalb von vielen Seiten als nur ein Zweig der Heilkunde angesehen und unter den Bezeichnungen **„Schwedische Heilgymnastik“**, **„Bewegungskur“** oder **„Mechanotherapie“** zusammengefaßt.

Ob dies mit Recht geschieht oder nicht, ferner ob die genannten Bezeichnungen als treffende gelten können, mag hier unerörtert bleiben. Von Wichtigkeit ist aber jedenfalls, daß man Bewegungen und mechanische Einwirkungen überhaupt auseinanderhält und sich stets vergegenwärtigt, daß, was ihre Wirkung anbelangt, der Schwerpunkt beider in verschiedenen Dingen liegt. Die Gymnastik soll in erster Linie kräftigend, die Massage in erster Linie reinigend wirken.

Beide Mittel sind überaus alten Ursprungs. Sie standen schon bei den ältesten Kulturvölkern, später bei den Griechen und Römern zeitweilig in hohem Ansehen, gerieten aber im Mittelalter, wie es scheint, gänzlich in Vergessenheit. Dann begannen allmählich wieder einzelne Aerzte sich der Sache anzunehmen, ohne aber im allgemeinen bei ihren Standesgenossen Anklang und Nachahmung zu finden. Nur in Frankreich hafteten die Anregungen tiefer und führten zu weiterer Förderung und Verbreitung unserer Heilmittel. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts griff in Deutschland, hauptsächlich unter dem Einfluß von ROUSSEAU's Schriften, unter den Schulmännern und im Volke eine lebhafte Bewegung zu gunsten der körperlichen Ausbildung der Jugend um sich, es entstand die deutsche Gymnastik, die JAHN dann zum Turnen umgestaltete. Es waren aber nur vereinzelte Aerzte, welche die Leibesübungen therapeutisch zu verwerten suchten; der Allgemeinheit der deutschen Aerzte blieben die Gymnastik wie auch die Massage, welche als Volksmittel von den sogen. Streichfrauen ausgeübt wurde, unbekannte Dinge. Die moderne Heilgymnastik nahm ihren Ursprung in Schweden. Hier trat zu Anfang unseres Jahrhunderts PER HENRIK LING mit einem vollständigen System der Gymnastik auf, welches sowohl militärischen und erziehlichen, als therapeutischen Zwecken dienen sollte. Den wichtigsten Teil seines Systems bildeten die Muskelübungen gegen Widerstand, daneben enthielt dasselbe aktive freie, ferner passive Bewegungen und schließlich die mechanischen Einwirkungen. Daß diese letzteren schon zum LINGschen System gehörten, ist vielfach unbekannt geblieben. LING und seine Schüler machten von der Massage, freilich ohne sich jemals dieses zusammenfassenden Namens zu bedienen, auch ziemlich ausgiebig Gebrauch. Sie rechneten sie einfach (aber fälschlicherweise) zu den passiven Bewegungen, wie das in Schweden vielfach noch jetzt Sitte ist. LING war Laie und ebenso die Mehrzahl seiner hervorragendsten Schüler. Unglücklicher-, aber verzeihlicherweise umhüllten diese Männer den schönen, gesunden Kern ihrer Sache mit so viel phantastischem Beiwerk, daß die große Mehrzahl der Aerzte vor dieser geradezu zurückschreckte. Die Flamme, welche von Schweden aus in andere Länder getragen worden war, loderte zwar überall hell auf, erlosch aber schnell wieder, um nur unter der Asche weiter zu glimmen. Anders jedoch war es in Schweden. LING war ein genialer Mann. Er trug bei Zeiten dafür Sorge, daß seine Schöpfung eine Stätte dauernder und vor der Ungunst feindlicher Strömungen gesicherter Pflege fand. Auf sein rastloses Bestreben wurde in

also der **„Ausgangsstellung“** — vollständig unthätig verhält. Alle übrigen Bewegungen sind aktive.

Was nun zunächst die passiven Bewegungen betrifft, so bewirken diese, daß Haut, Fascien, Muskeln, Sehnen, Nerven, Blut- und Lymphgefäße, Gelenkkapseln und -bänder abwechselnd gedehnt und erschlafft und in ihrer gegenseitigen Lagerung aneinander verschoben werden. Ferner werden die Gelenkflächen, bei Rumpfbewegungen auch die Unterleibsorgane oder gewisse Teile derselben, z. B. die Därme, aneinander gerieben. Daß hierdurch die Ernährung und die Leistungsfähigkeit aller der genannten Teile angeregt und gefördert werden, ist sicher, wenn sich vielfach die Einzelheiten dieser Vorgänge unserer genaueren Kenntnis auch noch entziehen. Festgestellt ist, daß die Gelenkbewegungen nach Art einer Saug- und Druckpumpe beschleunigend auf den venösen Blut- und den Lymphstrom wirken und schon dadurch die Gelenke und deren Umgebung unter günstige Ernährungsbedingungen versetzen. Welche Bedeutung alle diese Vorgänge haben, erhellt deutlich, wenn wir uns die selbst ohne Zuthun krankhafter Prozesse eintretenden Folgen einer langdauernden vollständigen Ruhigstellung eines Gliedes vergegenwärtigen, wie Muskelschwund und -verkürzung, Verdickungen und Schrumpfungen der Kapseln und Bänder, Verwachsungen gewisser Weichteile, Ernährungsstörungen der Knochen und Gelenkknorpel u. s. f., Zustände, welche schließlich die Gelenke bewegungsunfähig machen. Den geschilderten und ähnlichen Zuständen gegenüber werden also die passiven Bewegungen sowohl als Vorbeugungs- wie auch als Heilmittel verwertet. Ihre cirkulationsbefördernde und belebende Wirkung befähigt sie ferner, als Ersatzmittel für die aktiven Bewegungen zu dienen, wenn diese, wie das bei geschwächten Personen häufig der Fall ist, gar nicht oder nur in geringem Maße vertragen werden.

Planmäßig angewandte aktive Bewegungen betreffen entweder nur wenige oder eine einzige Muskelgruppe oder einen größeren Teil der Gesamtmuskulatur. Im letzteren Falle will man fast stets mittelbar auf den Gesamtorganismus wirken, im ersteren Falle meist unmittelbar auf örtliche Leiden. In jedem Falle haben die aktiven Bewegungen zunächst mechanische Wirkungen, die den oben besprochenen der passiven Bewegungen ziemlich gleichen. Darin liegt jedoch nicht ihr Schwerpunkt, sondern in ihrer Wirkung auf die Muskeln selbst. Die Thatsache, daß die Organe und Gewebe zu ihrem Gedeihen der Thätigkeit bedürfen, durch Unthätigkeit aber verkümmern, wird durch das Verhalten der Muskulatur in ein besonders scharfes Licht gerückt. Der regelmäßig geübte Muskel nimmt an Masse, Kraft, Gebrauchsfähigkeit und Ausdauer zu. Seine Ernährungsverhältnisse können zwar auch durch passive Bewegungen, Massage, Elektricität, Bäder und feuchte Wärme unmittelbar günstig beeinflußt werden, das natürlichste und wirksamste Kräftigungsmittel ist aber, sofern der Muskel nicht völlig gelähmt und dem Willenseinfluß entzogen ist, die aktive Arbeit, die Uebung. Diese allein vermag auch unmittelbar auf den mitleidenden entsprechenden Teil des peripheren und centralen Nervenapparates zu wirken. Muskel- und Nervenarbeit sind untrennbar verbunden, Muskelübung ist gleichzeitig Nervenübung. Aus dieser Thatsache ergiebt sich, daß Muskelübung stets nur bis zu einem gewissen Grade durch Massage und andere Mittel ersetzt werden kann. Obgleich man diese Folgerung nicht immer mit der wünschenswerten

[illegible] wird doch die unmittelbare und örtliche Wirkung der Muskelübung im allgemeinen nicht verkannt. Dagegen verdienten [illegible] Wirkungen [illegible] das gesamte Muskelgebiet [illegible] eine größere Würdigung, als ihnen bis jetzt zu teil wird.

Die Muskeln, eines der wichtigsten Gewebe im Haushalt des Organismus, betragen [illegible] etwa 40 Proz. des gesamten Körpergewichts. Die [illegible] lehrt, daß die chemischen Vorgänge, welche den Stoffwechsel darstellen, im arbeitenden Muskel ungleich lebhafter [illegible] als im ruhenden. Da aber der Stoffwechsel im wesentlichen durch das Blut vermittelt wird, so muß der thätige Muskel auch mehr Blut aufnehmen. In der That ist dieses der Fall, indem sich seine Gefäße erweitern. Der Muskel [illegible] durch gesteigerte Arbeit [illegible]. Sind viele Muskeln gleichzeitig oder nacheinander in Thätigkeit, so wird natürlich der an sich schon bedeutende Teil der Gesamtblutmenge, der die ruhende Muskulatur erfüllt, um ein sehr Erhebliches vermehrt. Dieses Mehr an Blut wird naturgemäß anderen Organen [illegible] entzogen werden müssen. *Muskelübungen wirken daher ableitend*, was von großer praktischer Bedeutung sein kann, wenn gewisse innere Organe, z. B. die des Unterleibs bei Personen, die eine sitzende Lebensweise führen, oder das Gehirn bei solchen, die geistig sehr angestrengt sind, sich dauernd mit Blut überlastet zeigen. Das reichlicher [illegible] Blut staut sich aber nicht in den Muskeln, sondern wird im Gegenteil durch die Kontraktionen der letzteren in seiner herzwärts gerichteten Bewegung beschleunigt. Ebenso der Lymphstrom. Es ist klar, daß wenn die Cirkulation und damit der Stoffumsatz und die Wärmebildung in den Muskeln lebhafter werden, der gesamte Organismus in Mitleidenschaft gezogen wird. Das äußert sich am Herzen, welches bei normalen Verhältnissen kräftiger und schneller schlägt, an der Atmung, welche tiefer und lebhafter wird, an den Verdauungsorganen, welche nach vermehrter Nahrungszufuhr verlangen und die aufgenommene Nahrung schneller und gründlicher verarbeiten, an den drüsigen Organen, welche lebhafter absondern. Das äußert sich schließlich in vielgestaltiger Weise im Nervensystem, indem eine gesteigerte Leistungsfähigkeit desselben eintritt, eine in den verschiedenen Nervengebieten sich geltend machende unharmonische Erregung (Neurasthenie, Hysterie etc.) mehr und mehr zum Ausgleich kommt, ein gesunder erquickender Schlaf, Kraftgefühl und Wohlbefinden sich einstellen. Alles dies kann hier nur kurz angedeutet werden. Auf einzelnes komme ich noch zurück. Jedenfalls lehrt eine tausendfältige Erfahrung, daß Muskelübungen, wenn sie *sachgemäß angeordnet* und mit *Ausdauer längere Zeit* durchgeführt werden — das sind unumgängliche, aber vielfach versäumte Vorbedingungen — ein äußerst wirksames Mittel sind, um den Gesamtorganismus und damit mittelbar gewisse Leiden günstig zu beeinflussen. Sie können daher bei ungemein zahlreichen Krankheitszuständen chronischer Art mit Vorteil verwendet werden. Schaden verursachen können sie nur dann, wenn sie in unverständiger Weise gebraucht werden.

Die physiologischen Wirkungen der Massage.

Die Massage setzt sich aus mehreren mechanischen Eingriffen zusammen, deren Wirkung eine mehr oder weniger verschiedene ist. Man unterscheidet: Streichungen (effleurage), Reibungen (massage à friction), Knetungen und Walkungen (pétrissage), Klopfungen (tapotement), Erschütterungen (vibrations) und Drückungen. Doch muß betont werden, daß eine scharfe gegenseitige Abgrenzung dieser Eingriffe in der Praxis nicht durchführbar ist.

Die Massage wirkt teils reinigend, teils reizend. Ihre Wirkungen sind z. T. unmittelbar sichtbar, leicht zu verstehen und durch Erfahrung und experimentelle Untersuchungen sichergestellt, zum anderen Teil aber noch recht dunkel. Was zunächst den meistgebrauchten Eingriff, die Streichung, anbetrifft, so wirkt diese, wenn sie centripetal und nicht allzu sanft vorgenommen wird, beschleunigend auf den Blut- und Lymphstrom und zwar nicht nur in dem massierten Gebiet selbst, sondern auch in dessen Nachbarschaft und namentlich in der peripher gelegenen. Indem nämlich Blut und Lymphe durch die Finger fortgepreßt werden, saugen die leer gewordenen Gefäße und Kanäle aus den benachbarten Gebieten neues Blut und Lymphe nach, was wiederum den arteriellen Blutzufluß beschleunigt, denn die Arterien werden wegen ihrer geschützten Lage und der Festigkeit ihrer Wände weniger oder überhaupt nicht zusammengedrückt. Auf dieser den Blut- und Lymphstrom beschleunigenden Wirkung der Streichung beruht auch die entzündungswidrige und schmerzlindernde Eigenschaft derselben, indem bei einer beginnenden Entzündung die Blutstauung und die Auswanderung der weißen Blutkörperchen, überhaupt die Spannung der Gewebe verhindert oder gemäßigt, die Nerven aber von dem sie treffenden Druck mehr oder weniger befreit werden. Die lebhaftere Gewebsdurchspülung, wie sie durch Streichungen, in ähnlicher Weise aber auch durch Knetungen und Walkungen hervorgerufen wird, hat ferner zur Folge, daß die Schlacken des Stoffwechsels, namentlich auch die Ermüdungsstoffe des Muskels, schneller entfernt werden, daß der Stoffumsatz selbst reger vor sich geht, die Wärme der Teile zunimmt und, falls die Massage regelmäßig und lange Zeit angewandt wird, die Ernährung der Gewebe eine bessere wird. Sind krankhafte Ablagerungen oder sonstwie fremde Stoffe, z. B. ausgetretenes Blut, in den Geweben, den Gelenken u. s. w. angehäuft, so befördert die Massage deren Fortschaffung und Aufsaugung. In Fällen chronischer Entzündung, wo sich die Entzündungsprodukte mehr oder weniger organisiert haben, kann es zunächst nötig werden, die zelligen Elemente und neugebildeten Kapillaren zu zerquetschen, um dadurch die fettige Metamorphose und den Zerfall einzuleiten. Hierzu dienen in erster Linie kräftige Reibungen, denen dann Streichungen u. s. w. zu folgen haben.

Weniger durchsichtig als die soeben genannten sind die reizenden Wirkungen der Massage, die durch Streichungen u. s. w., am augenfälligsten aber durch Klopfungen und Erschütterungen hervorgerufen werden. Jedoch sind auch hier manche Erscheinungen mehr oder weniger sicher gestellt. Klopfungen können z. B. die Skelettmuskeln ohne Mitwirkung der Nerven, also auch gelähmte Muskeln, zur Kontraktion bringen und diese dadurch allmählich

kräftigen. Aehnlich gegenüber mechanischer Reizung verhalten sich die glatten Muskelfasern der inneren Organe, wie beispielsweise die Erfolge der Leibmassage bei der durch Darmträgheit verursachten chronischen Obstipation lehren. Neben den Muskelfasern sind es vor allem die Nerven, sowohl die Stämme, soweit sie der Massage zugängig sind, als auch deren Endigungen in der Haut oder in anderen Organen, welche durch mechanische Eingriffe gereizt werden. Die Reize äußern sich entweder direkt, indem je nach Art und Bestimmung der Nerven (Gefühls-, Muskel-, Drüsen-, Gefäßnerven etc.) und je nach der Stärke des Eingriffes das Empfindungs- und Tastvermögen herabgesetzt oder gesteigert, Muskelkontraktionen angeregt oder bestehende krankhafte Muskelzusammenziehungen unterdrückt, veränderte Absonderungen, größere oder geringere Weite der Gefäßrohre etc. hervorgerufen werden, oder als Reflexwirkung, indem die Wirkung des Reizes gar nicht in dem getroffenen Nervengebiet selbst, sondern in der Ferne oder in andersartigen Nervengebieten zur Erscheinung kommt. Diese Vorgänge sind unserem Verständnis zum Teil noch in tiefes Dunkel gehüllt. Es mag nur kurz auf einige in der Praxis verwertbare Erfahrungen hingewiesen werden. Neuralgische Schmerzen können zuweilen durch kräftige Streichungen, Erschütterungen, Dehnungen oder Druck auf den Nerv gebessert oder beseitigt werden. Auch sanfte Hautstreichungen wirken hin und wieder in ähnlicher Weise, doch wird hierbei, wie bei manchen anderen z. Z. noch wenig durchsichtigen der Massage zugeschriebenen Wirkungen, die Suggestion vermutlich eine sehr große Rolle spielen. Natürlich kommt bei Nervenleiden nicht immer nur die reizende, sondern — sogar sehr oft — auch die reinigende Wirkung der Massage in Frage, nämlich dann, wenn, was natürlich nicht in jedem Falle nachweisbar zu sein braucht, entzündliche Veränderungen am Nerv vorhanden sind, oder der Nerv sonstwie Druck durch entzündliche, rheumatische etc. Schwellung benachbarter Teile erleidet. Kann Massage durch Reinigung der Gewebe entzündungswidrig wirken, so kann sie aber auch durch starke Reizung der Gewebe, insbesondere der Gefäße, Entzündungen hervorrufen oder schon bestehende lebhafter machen. Man macht in der Praxis von dieser Eigenschaft gelegentlich Gebrauch, um träge, stockende Prozesse schnellerer Heilung entgegenzuführen. Wiewohl die Massage örtlich den Tonus der Gefäße herabsetzt, so werden durch ausgedehnte Massage der allgemeine Gefäßtonus erhöht, der Blutdruck gesteigert, die Pulsfrequenz vermindert. Diese Erscheinungen treten namentlich ein, wenn vermittelst des Zander'schen Erschütterungsapparates Fig. 1 (vergl. späteren Abschnitt) der Rücken in starke Erschütterung versetzt wird. Der Blutdruck wird auch durch Bauchmassage erhöht. Ferner sei erwähnt, daß mechanische Eingriffe auch auf die Schleimhäute der Luftröhre und der Bronchien und auf die der Verdauungsorgane schleimlösend, überhaupt auf deren Thätigkeit anregend wirken können.

Die Wirkungen der Massage, soweit sie unserem Verständnis zugängig sind, sind nach dem Gesagten in erster Linie örtliche, und nur die Leib-, namentlich aber die allgemeine Körpermassage sind imstande, durch Anregung der Blut- und Säftezirkulation und des Stoffwechsels im Körper in unmittelbarer Weise das Allgemeinbefinden erheblich zu beeinflussen.

Aus den vorhergehenden Betrachtungen ergeben sich die Anzeigen und Gegenanzeigen unserer Mittel.

Anzeigen der Gymnastik und der Massage.

Ich gebe über diese einen kurzen Ueberblik, indem ich die in Frage kommenden Krankheitsgruppen zusammenstelle und hier und da einzelne Erläuterungen beifüge.

Als **diätetische und prophylaktische Mittel** sind sowohl die Gymnastik als die Massage geeignet, die erstere allerdings in weit höherem Grade als die letztere, deren diätetischer Gebrauch schon aus äußeren Gründen, wenigstens bei uns zu Lande, sich in größerem Umfange kaum jemals einbürgern dürfte. Die Bedeutung körperlicher Uebungen für die Entwickelung des Körpers und die Erhaltung der Gesundheit bedarf keines Nachweises, ebensowenig die Thatsache, daß viele Angehörige der besseren Stände ihr Muskel- und motorisches Nervensystem zu ihrem Schaden außerordentlich vernachlässigen. Während für einen Teil dieser Personen Turnen, Bewegungsspiele und Sport aller Art geeignete Formen der Leibesübung bilden, ist für einen anderen Teil nur eine methodische und genau überwachte Gymnastik angezeigt, wie sie in gut geleiteten ärztlichen Anstalten getrieben wird. Es betrifft das hauptsächlich ältere Personen beiderlei Geschlechts und zarte, schwächliche Kinder. Der Bewegungsmangel ruft, namentlich wenn er sich mit üppiger Lebensweise verbindet, mehr oder minder erhebliche Beschwerden hervor, als Schlaffheit, Verstimmung, Reizbarkeit, Kopfschmerz, schlechter Schlaf, Verdauungsstörungen, habituelle Kälte der Füße etc., Leiden, die mit der Zeit sehr lästig werden und sich allmählich zu scharf ausgeprägten Krankheitsbildern entwickeln können, aber in früheren Stadien leicht zu beseitigen sind, falls ihre Natur erkannt wird. Erwähnt sei, daß die Gymnastik wegen ihrer kräftigenden und anregenden Wirkung auch in der Rekonvalescenz nach schweren Krankheiten mit großem Vorteil verwendet wird. Ich wende mich nun zu den Heilanzeigen unserer Mittel bei den großen, wohl charakterisierten Krankheitsgruppen.

Erkrankungen der Bewegungsorgane. Es handelt sich hier meist um örtliche Leiden, bei denen Gymnastik und Massage unmittelbar einwirken sollen, um krankhafte Ablagerungen, Ausschwitzungen und Blutergüsse zur Aufsaugung zu bringen, Verwachsungen zu lösen, Gelenksteifigkeiten zu beseitigen, atrophische Muskeln zu kräftigen etc. Diese vielgestaltige Gruppe von Leiden bietet für unsere Mittel nicht nur ein sehr ausgedehntes, sondern auch ein sehr dankbares Feld. Natürlich hängt die Art der Anwendung der Mittel ganz von den Umständen ab. Während in gewissen Fällen, z. B. bei frischen Verletzungen oder Entzündungen, nur mehr oder weniger sanfte Massage angezeigt sein kann, müssen in anderen Fällen, namentlich wenn es sich um die Folgezustände von Verletzungen, Gelenkleiden etc. handelt, alle Hilfsmittel der mechanischen und gymnastischen Behandlung vereint zur Anwendung kommen.

Die häufiger vorkommenden Leiden der Gruppe sind etwa folgende: Muskeldehnungen, -zerreißungen und -entzündungen, akuter und chronischer Muskelrheumatismus. Der akute weicht meist schnell, der chronische erfordert jedoch zuweilen langdauernde Behandlung; im ganzen sind aber die Erfolge sehr gute. Muskelschwund und -entartung verschiedensten Ursprungs bieten meist dankbare Aufgaben,

wenn auch oft viel Zeit erforderlich ist. Die Haut- und Unterhautzellgewebsaffektionen fallen hauptsächlich der Massage zu. Es handelt sich um Narben, Verdickungen nach Ekzem und Entzündungen, um Oedeme, um Ulcus cruris, Erfrierungen, frische Kontusionen etc. Auch bei Acne, Sycosis u. s. w. wenden die Hautärzte Massage an. Bei Varicen kann es angezeigt sein, in vorsichtiger Weise die Cirkulation zu unterstützen. Erwähnt sei ferner die nicht selten beobachtete DUPUYTREN'sche Schrumpfung der Hohlhandaponeurose, die durch unsere Mittel aufgehalten bezw. gebessert, in ihren Anfangsstadien sogar geheilt werden kann. Besondere Bedeutung haben diese letzteren bei einer großen Zahl von traumatischen und andersartigen Knochen- und Gelenkleiden. Ich erwähne Kontusionen und Frakturen, Distorsionen, Luxationen, traumatische seröse Synoviten, subchronischen und chronischen Gelenkrheumatismus, Arthritis deformans u. s. w., bei denen nicht nur die Prozesse selber, sondern ganz besonders auch ihre allgemein bekannten Folgezustände in das Bereich der mechanisch-gymnastischen Behandlung fallen. Infektiöse Gelenkentzündungen eignen sich erst dann für eine solche, wenn der eigentliche Prozeß abgelaufen ist. An den Sehnenscheiden sind Verdickungen, Schrumpfungen, Verwachsungen, ferner die krepitierende Entzündung nicht selten zu bekämpfen. Frische Ganglien sind leicht wegzumassieren, recidivieren aber gern. Es wäre schließlich noch auf eine Gruppe außerordentlich häufiger Leiden hinzuweisen, welche unserer Behandlung zufallen, nämlich die fehlerhaften Körperhaltungen und Rückgratsverkrümmungen. Von orthopädischen Leiden schließen sich diesen noch an der Pes planus und der Pes equino-varus.

Fehler des Stoffwechsels und der Blutmischung. Dahin gehören allgemeine schlechte Entwickelung und mangelhaftes Wachstum der Kinder, Skrofulose, Bleichsucht, Blutarmut, Fettsucht, Gicht, Diabetes u. s. w. Bei diesen Leiden sind es hauptsächlich die Muskelübungen, welche natürlich neben diätetischer, medikamentöser etc. Behandlung zur Anwendung kommen. Sie bewähren sich hier in ganz hervorragender Weise als Kräftigungs- und als starkes Anregungsmittel für den Stoffumsatz, aber selbstverständlich nur, wenn sie mit größter Regelmäßigkeit monatelang fortgesetzt werden.

Erkrankungen des peripheren und centralen Nervensystems. Unter den Leiden, welche [illegible] Gymnastik und Massage [illegible] mittelbarem Wege [illegible] namentlich die Neuralgien und Neurosen [illegible] muskulären [illegible] Kreislaufstörungen [illegible] Drüsen [illegible] Ernährungsstörungen [illegible] Empfindung [illegible]

[illegible] [illegible]

Mangelhafte Entwickelung oder Mißbildung des Brustkorbes, Emphysem, chronischer Bronchialkatarrh, Bronchialasthma, frischere pleuritische Verwachsungen und Schrumpfungen. Die Massage, bestehend in Thoraxerschütterungen und -drückungen, spielt bei diesen Leiden eine minder wichtige Rolle, die Hauptsache sind Atmungs- und allgemeine Gymnastik. Erschütterungen und ableitende Halsmassage erweisen sich bei akuten und chronischen Kehlkopf-, Rachen- und Nasenkatarrhen (auch bei solchen der Eustachischen Tube und des Mittelohrs) als nützlich. In jünster Zeit wird bei diesen Leiden auch die sog. „innere Schleimhaut-Massage“ angewandt.

Erkrankungen des Herzens. Hier kommen am häufigsten in Frage: Klappenfehler und deren Folgezustände, idiopathische Hypertrophie und Dilatation (weakened heart), Myocarditis, Fettherz, Herzschwäche nach schweren Krankheiten, Anämie u. s. f., nervöses Herzklopfen, Tachycardie, Angina pectoris etc., Kreislaufsstörungen durch hochgradige Skoliosen und Emphysem (vergl. oben). Bei allen diesen Leiden ist die Gymnastik sehr bedeutsam und in Schweden schon seit vielen Jahrzehnten, also lange bevor Oertel die früher in Deutschland geübte so dürftige Herztherapie durch seine mechanisch-diätetische Behandlung zur Tagesfrage erhob, in Gebrauch. Namentlich hat auch Zander schon von jeher eindringlich die Verwendung der Gymnastik bei den genannten Herzleiden befürwortet. Die Arbeit des Herzens soll durch die Gymnastik, indem diese die Widerstände im großen und kleinen Kreislaufe vermindert, erleichtert und die Thätigkeit des Herzens je nach Bedürfnis erhöht oder herabgesetzt werden. Bei Fettdegeneration und Schwäche des Herzens wird eine Kräftigung desselben erstrebt und bei nicht zu sehr vorgeschrittenen Fällen meist auch erreicht. Freilich darf dabei kaum angenommen werden, daß die Uebung des Herzmuskels unter gleich einfache Gesichtspunkte fällt wie die eines Skelettmuskels.

Erkrankungen der Unterleibsorgane. Das am häufigsten und erfolgreichsten zur Massage- und gymnastischen Behandlung kommende Leiden dieser Gruppe ist die chronische Verstopfung, meist auf Atonie beruhend, die in gestörter Innervation bezw. in Veränderungen der Muscularis ihre Veranlassung hat und von sehr verschiedenen Grundleiden aus ihren Ursprung nimmt. Ferner seien erwähnt: chronischer Katarrh, Erweiterung und Neurosen des Magens, Verwachsungen nach peritonitischen Entzündungen, Mastdarmvorfall (Thure Brandt). Was den männlichen Urogenitalapparat betrifft, so hat man chronische Prostatiten und Hypertrophien der Drüse vom Rectum aus, ferner organische Harnröhrenstrikturen vom Damm aus erfolgreich massiert, ebenso die Muskulatur der Blase durch Massage zu beeinflussen versucht. Die von Thure Brandt eingeführte gynäkologische Massage erstreckt sich auf Lageveränderungen des Uterus, chronische Endometritis und Metritis, Gebärmutter- und Scheidenvorfall, para- und perimetritische Exsudate, Haematocele retrouterina u. s. w. Sie verbindet sich stets mit entsprechender Gymnastik. Letztere ist, ohne gleichzeitige Massage, auch bei Amenorrhöe, Dysmenorrhöe, Metrorrhagie etc. angezeigt.

Augenkrankheiten. Bei diesen wird Massage des Bulbus und der Lider angewendet. Näheres hierüber s. in den ophthalmiatrischen Abschnitten am Schlusse der betr. Abteilungen.

Gegenanzeigen der Gymnastik und Massage.

[illegible]

Die Technik der Gymnastik und der Massage.

[illegible]

A. Die manuelle schwedische Heilgymnastik.

[illegible]

wird sich aber, wie ich glaube, kaum erfüllen lassen, da kurze, gutklingende Bezeichnungen sich schwerlich anders als auf Kosten der Deutlichkeit schaffen ließen. Beim Betrieb der Praxis sind überall Abkürzungen der Bezeichnungen eingeführt.

Die Heilgymnastik hat es mit den physiologischen Bewegungen zu thun. Es handelt sich entweder darum, die verschiedenen Körperteile in gewisse Winkelstellungen zu einander zu bringen: Beugen, Strecken, Anziehen, Abziehen, Kreisen, oder Körperteile um ihre Längsachse zu bewegen: Drehen. Alle diese Bewegungen können sowohl aktiv als passiv ausgeführt werden. Nun kommen aber bei der schwedischen Gymnastik vorwiegend Bewegungen in Betracht, die vom Kranken und einer anderen Person gemeinschaftlich ausgeübt werden, die sogen. „halbaktiven“ oder „zusammengesetzten“ oder „duplizierten“ oder „Widerstandsbewegungen“. Dieselben gehen entweder so vor sich, daß der Kranke, der „Bewegungsnehmer“ (abgekürzt „*Bn*“), eine Kopf-, Rumpf- oder Gliedbewegung macht, der Arzt, Gymnast oder schlechthin „Bewegungsgeber“ (abgekürzt „*Bg*“) dieselbe aber durch einen angemessenen Widerstand erschwert, oder so, daß der Bg einen Körperteil des Bn's in bestimmter Weise bewegt, der letztere dem aber einen gewissen Grad von Widerstand entgegensetzt. Die Widerstandsbewegungen ersterer Art, bei denen sich die betreffenden Muskeln des Kranken verkürzen, heißen „dupliziert-koncentrische“ oder „aktiv-passive“, diejenigen letzterer Art, bei denen die verkürzten (kontrahierten) Muskeln sich verlängern, indem ihr Widerstand überwunden wird, „dupliziert-excentrische“ oder „passiv-aktive“. Da bei diesen letzteren der Charakter der passiven Bewegung völlig verloren geht und stets eine Uebung der betreffenden Muskeln des Bn's erzielt wird, so sind beide Arten der duplizierten Bewegungen den aktiven Bewegungen zuzurechnen.

Eine Bewegung muß, um als Muskelübung dienen zu können, wiederholt hintereinander ausgeführt werden. Das ist natürlich nur möglich, wenn nach jeder Bewegung erst wieder die Ausgangsstellung eingenommen wird. Jede Bewegung (mit Ausnahme des Kreisens) besteht daher aus zwei Abschnitten, dem Hin- und dem Zurückgehen. Im allgemeinen herrscht in der schwedischen Gymnastik der Brauch, für jede Uebung nur eine bestimmte Muskelgruppe — ohne Beteiligung der Antagonisten — in Anspruch zu nehmen. Will man dem Rechnung tragen, so hat nach einer dupliziert-koncentrischen Hinbewegung die Rückbewegung dupliziert-excentrisch zu erfolgen oder umgekehrt. Man kann eine Uebung solcher Art „einfache Widerstandsübung“ nennen, zum Unterschied von der „Widerstandsdoppelübung“, bei welcher gleichzeitig die Antagonisten geübt werden, z. B. die Unterarmbeuger und die Strecker. Bei der Doppelübung muß die Bewegung natürlich in beiden Abschnitten entweder dupliziert-koncentrisch oder dupliziert-excentrisch sein. Da weder nachgewiesen worden ist noch überhaupt vermutet werden kann, daß die dupliziert-excentrischen Bewegungen den dupliziert-koncentrischen gegenüber in Bezug auf physiologische Wirkung irgendwelche ins Gewicht fallende Verschiedenheiten zeigen, so nimmt man in der Praxis von der Anwendung einfacher und Doppelübungen dupliziert-excentrischer Art am besten ganz Abstand, denn z. B. dupliziert-

schräg zu stellende Leitern, Sprossenmast, lotrechte, etwa 1 m voneinander entfernte Stangen, dann Ringe zum Hängen und eine bequem höher und niedriger zu stellende gepolsterte Querstange zum Anlehnen mit einer am Boden entsprechend angebrachten Fußleiste, welche das Ausrutschen der Füße verhindern soll. Ich habe alle diese letztgenannten Geräte nicht an der Decke oder an den Wänden angebracht, sondern an freistehenden Gerüsten vereinigt. Schließlich bedarf es einer Anzahl von niedrigeren und höheren Schemeln ohne Lehne und verschiedenartiger Kissen.

Ich beschreibe nun die wichtigsten Ausgangsstellungen selber: Man unterscheidet **5 Grund- oder Hauptstellungen** und zwar:

I. Die stehende. Man steht, die Fersen geschlossen, in schöner, gerader, aber ungezwungener Haltung da.

II. Die knieende. Man hält den Oberkörper wie bei I, kniet jedoch, indem die Unterschenkel mit ihren Vorderflächen bis zu den Fußgelenken einer gepolsterten Bank aufliegen.

III. Die sitzende. Man sitzt auf einem Schemel, Stuhl oder einer Polsterbank.

IV. Die liegende. Der gesamte Körper liegt ausgestreckt mit seiner hinteren Fläche auf einer Polsterbank.

V. Die hängende. Der Uebende hängt, ohne mit den Füßen den Boden zu berühren, an einer Stange, Leiter, an Ringen oder dergl. Die Hände sind in Schulterbreite voneinander entfernt.

Die letztgenannte Grundstellung ist die anstrengendste und erschwert die Atmung und den Blutkreislauf. Sie ist jedoch für die Behandlung von Rückgratsverkrümmungen von entschiedener Bedeutung, wird aber bei anderen Leiden seltener angewendet. Für ältere Leute paßt sie überhaupt nicht.

Die knieende Grundstellung pflegt anfangs durch das Ungewohnte der Stellung etwas anzustrengen. Sie ist eine gute Ausgangsstellung für Rumpfübungen. Die stehende Grundstellung ist eine viel gebrauchte. Sie eignet sich vorzüglich für Atmungs- und Armübungen, aber auch für zahlreiche Kopf-, Rumpf- und Beinbewegungen. Auch die sitzende und liegende Grundstellung finden ausgiebige Verwendung, besonders aber bei schwachen Personen. Aelteren Leuten darf übrigens nicht ohne weiteres eine zu tiefe Lagerung des Kopfes zugemutet werden.

Die genannten 5 Grundstellungen genügen nun aber nicht, um die Bewegungen stets in der vorteilhaftesten Weise zur Ausführung bringen zu können. Man gewinnt die nötigen Ausgangsstellungen dadurch, daß man an den Grundstellungen entweder die Haltung des Kopfes oder die des Rumpfes oder die der Arme oder die der Beine („einfache Steh-, Sitz- etc. stellung") oder die mehrerer dieser Teile gleichzeitig („zusammengesetzte Steh-, Sitz- etc. stellung") verändert.

I. Von der stehenden Grundstellung abgeleitete Ausgangsstellungen.

A. Einfache Stehstellungen.

a) Den Kopf betreffend (Rumpf, Arme und Beine bleiben in Grundstellung).

Bei beiden Stellungen hat sich das Körpergewicht gleichmäßig auf beide Beine zu verteilen.

3. Zehstehend. Wie die Grundstellung, nur daß beide Fersen erhoben sind.

4. Kniebeugstehend. Die Knie haben sich gebeugt und stehen soweit nach vorn und außen, daß Ober- und Unterschenkel ungefähr rechte Winkel miteinander bilden. Rumpf und Kopf müssen dabei in gerader Haltung bleiben.

5. Kniebeugzehstehend. Vereinigung von 4 und 3.

6. Stoßstehend. Der Bn steht auf einem Bein und hat das andere etwa 30 cm hoch über den Boden nach vorn erhoben, wobei das Knie gestreckt bleibt, der Fuß jedoch in Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung sich befindet.

7. Schwungstehend. Der Uebende steht auf einem Bein und hat das andere nach hinten ein Stück über den Boden emporgehoben. Beide Beine sind gestreckt. Der Rumpf legt sich etwas vor, damit das Gleichgewicht erhalten bleibt.

8. Treppstehend. Der eine Fuß wird, wie beim Treppensteigen, vorwärts (oder auch seitwärts) auf einen Tritt gestellt.

B. Zusammengesetzte Stehstellungen.

Dieselben brauchen nicht einzeln namhaft gemacht zu werden, da sie sich von selber ergeben und leicht verständlich sind. Beispiele sind: „Nickreckfestst.“, „Klaftergangst.“, „Neigstirnfestspaltst.“. Eine Stellung mit besonderer Bezeichnung ist: „Fußhandstehend“. Der Körper, völlig gestreckt, befindet sich in nahezu wagerechter Lage und stützt sich unten auf die Zehen, bezw. Fußballen, oben auf die Arme. Die Oberarme stehen dabei seitwärts ab, die Unterarme bilden zu ihnen einen Winkel von etwa 90°, die Hände stützen sich auf ein passendes Gerät, welches sich etwa 30—45 cm über den Boden erhebt.

II. Von der knieenden Grundstellung abgeleitete Ausgangsstellungen.

Dieselben entsprechen vollständig den oben beschriebenen Stehstellungen, bedürfen daher keiner weiteren Erläuterung. Jedoch sei erwähnt, daß in Bezug auf die Haltung der **unteren Gliedmassen** nur folgende Stellungen in Frage kommen: 1. Spaltknieend und 2. Gangknieend. Dieselben, namentlich die erstere, werden mit Vorteil bei Rumpfbewegungen angewandt, da bei dieser Stellung das Becken gut befestigt ist. Beispiel einer derartigen Uebung: „Nackenfestspaltknieend Rumpfwechseldrehen“.

III. Von der sitzenden Grundstellung abgeleitete Ausgangsstellungen.

Kopf-, Rumpf- und **Armstellungen** wie bei I und II, nur „Fallsitzend“ will ich besonders erwähnen. Der Rumpf ist um ca. 45° hintenüber geneigt. Hierbei muß entweder ein Druck auf die Knie ausgeübt werden, um das Fallen zu verhindern, oder die Schultern des Bn's müssen durch ein Gerät oder die Hände des Bg's eine Anlehnung erhalten. Die wichtigsten **Beinstellungen** sind folgende:

1. Spaltsitzend: Die Kniee sowie die Füße sind voneinander entfernt.

2. Reitsitzend: Man reitet nach Herrenart auf einer schmalen Polsterbank.

3. Halbsitzend: Das eine Bein wird über eine gepolsterte Querstange gelegt, die so hoch gestellt ist, daß der betreffende Oberschenkel mit dem Rumpfe einen rechten Winkel bildet. Das andere Bein steht auf der Erde und gibt dem [illegible] Halt.

4. Langsitzend: Die Beine liegen ihrer Länge nach der Bank auf.

D. Von der liegenden Grundstellung abgeleitete Ausgangsstellungen.

Kopf- und **Armstellungen** wie oben. Was die früher beschriebenen **Rumpfstellungen** betrifft, so können diese bei der liegenden Grundstellung [illegible] in Frage kommen. Dagegen entsteht eine Anzahl [illegible], dadurch, daß die Art, wie der liegende [illegible] im Vergleich zur Grundstellung ändert. [illegible]

[illegible] Der Körper liegt nicht mit der Rücken-, sondern mit der [illegible] der Bank auf. Die Ellbogen sind dabei seitwärts [illegible].

[illegible] Kopf, Arme, [illegible] und Becken liegen mit der [illegible] Bank, während die [illegible] Beine [illegible].

[illegible]

[illegible]

Die Stellungen [illegible] bei der Behandlung [illegible]

[illegible]

[illegible] Beinstellungen [illegible]

[illegible]

3. Kniespalthockliegend: Die Füße bleiben zusammen, dagegen sind die Knie voneinander entfernt.

2 und 3 kommen meist nur in der Zusammensetzung mit der Winkelstellung zur Anwendung, also als „winkelhockliegend" etc.

V. Von der hängenden Grundstellung abgeleitete Ausgangsstellungen.

Ich benutze nur folgende einfache Hangstellungen:

Kopf: Nickhängend. **Beine**: Spalthängend.

Rumpf: Beckendrehhängend. Das Becken ist nach rechts oder links gedreht, wobei die Beine ungezwungen folgen, d. h. die Fußspitzen müssen nach derselben Richtung gewandt sein, während die Beine lotrecht herabhängen.

Arme: Breithängend. Die Hände greifen nicht in Schulterbreite an, sondern sind so weit voneinander entfernt, daß die Arme nicht lotrecht, sondern in einer Mittelstellung zwischen lot- und wagerecht stehen.

Welche Ausgangsstellung im einzelnen Falle zu wählen ist, wird durch verschiedene Umstände bestimmt. Im allgemeinen thut man gut, die natürlichste Ausgangsstellung als die beste anzusehen, d. h. diejenige zu bevorzugen, bei der die zu machende Uebung ohne Behinderung der Atmung und der Cirkulation am reinsten zur Wirkung kommt. Das mag als Regel gelten, die aber Ausnahmen zuläßt. Die Art des Leidens, der Kräftezustand und die Gewöhnung des Kranken, die Handlichkeit der betreffenden Stellungen für den Bg, das Bedürfnis nach Abwechslung u. s. w. sind alles Punkte, die im einzelnen Falle bei der Wahl der Ausgangsstellungen zu berücksichtigen sein werden. Daß die zahllosen und spitzfindig ausgeklügelten Ausgangsstellungen der schwedischen Gymnasten älterer Schule ganz unnötig sind, wird am schlagendsten durch die mechanische Gymnastikmethode Zander's erwiesen, die sich meist nur einer Ausgangsstellung für jede Bewegung bedient, ohne dadurch an Wert einzubüßen.

II. Die Bewegungen.

Bevor die Bewegungen selbst dargestellt werden, schicke ich einige allgemeine Bemerkungen voraus.

Jeder Kranke muß, entsprechend seinem Zustande und dem zu verfolgenden Ziel, eine genaue Vorschrift erhalten, welche Bewegungen er machen soll, ferner in welcher Reihenfolge, wie stark und wie oftmalig bezw. wie lange dieselben zu nehmen sind. Eine Gymnastikkur muß stets ganz mild anfangen und sich in dem Maße verstärken, wie die Gewöhnung und die Kräfte des Kranken zunehmen. Wie sehr viele Kranke, namentlich unter den Frauen höheren Standes, körperlicher Bewegungen entwöhnt sind, ist geradezu erstaunlich. Es ist daher die größte Vorsicht erforderlich, um die Kranken nicht von vornherein zu entmutigen. Die Bewegungen werden zweckmäßig in 2—5 Gruppen geteilt, zwischen denen je eine Ruhepause von wenigstens 5 Minuten einzuschalten ist. Nicht selten werden aber noch häufigere Rauhepausen nötig sein. 2—4 Bewegungen bezw. mechanische Einwirkungen bilden eine Gruppe. Jede Uebung wird je nach Umständen 5-, 10-, 15mal etc. oder $^1/_2$—1—2 etc. Minuten ausgeführt.

des Muskels möglichst anpassen, also an- und abschwellen. Die Genauigkeit, mit welcher die ZANDER'schen Apparate diese Bedingung erfüllen, ist allerdings für den menschlichen Bg nicht erreichbar. Wie der letztere bei den aktiven und passiven Bewegungen seine Hände anlegen soll, ergiebt sich teils von selbst, teils ist dies im folgenden angedeutet. Stets soll dies aber so geschehen, daß der Bn durch die Hände und den sonstigen Körpers des Bg's möglichst wenig belästigt wird.

Ueder die Benennungen der Bewegungen ist noch zu erwähnen, daß die der passiven Bewegungen, sowie die der mechanischen Einwirkungen dadurch charakterisiert werden, daß die betreffenden Wörter die Endung „ung" erhalten, also Beugung u. s. f., während alle Benennungen der aktiven Bewegungen auf „en" enden, also Beugen etc.

A. Die Bewegungen des Kopfes und des Halses.

Kopfbeugen und -strecken. Nackenstrecken. Der Kopf kann vor-, rück- und seitwärts gebeugt und aus diesen Beugstellungen wieder aufgerichtet, gestreckt werden. Das Beugen ist verhältnismäßig selten zu üben, um so häufiger das Strecken des Nackens aus der Nickstellung, eine Bewegung, welche neben den Nackenstreckern auch die Schulter- und Rückenmuskulatur in Mitleidenschaft zieht und namentlich bei Haltungsfehlern und Rückgratsverkrümmungen sehr wichtig ist. Der Kopf darf nicht gleichzeitig mit gedreht werden, was leicht unwillkürlich geschieht. Die Widerstand leistende Hand des Arztes ist beim Vorbeugen auf die Stirn, beim Rückbeugen auf den Hinterkopf, beim Seitwärtsbeugen auf die betreffende Schläfengegend des Kranken zu legen.

Die Uebungen werden sitzend, spalt- oder reitsitzend ausgeführt, Hände hüftfest, oder reckfeststehend, hängend, breithängend, fußhandstehend, beinvorwärtsliegend. Die beiden letztgenannten Ausgangsstellungen sind nur bei kräftigen und geübteren Kranken möglich.

Kopfkreisen. Der Uebende versetzt seinen Kopf in eine allmählich nach allen Seiten hin neigende Bewegung, so daß der Scheitel eine Kreislinie beschreibt. Soll überhaupt Widerstand angewendet werden, so darf dieser, mit der flach aufliegenden Hand am Scheitel angebracht, ganz geringe Grade nicht überschreiten, damit nicht eine venöse Blutstauung im Kopfe hervorgerufen wird. Die Bewegung findet erst in der einen und dann in der anderen Richtung statt. Ausgangsstellungen wie oben.

Kopfdrehen. Hat ohne gleichzeitiges Beugen des Kopfes und ohne Mitdrehung des Rumpfes zu geschehen. Ausgangsstellungen wie oben.

Alle die genannten Bewegungen können natürlich auch als passive ausgeführt werden. Bei den aktiven wie den passiven Kopfbewegungen ist eine ruhige Ausführung derselben besonders wichtig. Sie erregen anfangs leicht Schwindel, namentlich bei schwachen Personen.

B. Die Bewegungen des Rumpfes.

Rumpfbeugen und -aufrichten. Der Rumpf kann nach vor-, rück- und seitwärts „gebeugt" und aus der mehr oder weniger horizontalen Lage wieder in die vertikale gebracht, „aufgerichtet" werden, Uebungen, die als freie oder als Widerstandsbewegungen ausgeführt

c) Rumpfrückbeugen. Dasselbe wird nur aus einer sitzenden Stellung gemacht.

d) Rumpfaufrichten vorwärts. Kann von einer fallstehenden, fallknieenden oder fallsitzenden Stellung aus gemacht werden oder liegend, winkel- oder sitzliegend. Da beim Aufrichten schon das Gewicht des Oberkörpers zu heben ist, so wird man von Widerstand meist ganz absehen, nicht selten sogar den Bn unterstützen müssen. Ueberhaupt ist die Uebung in jeder Ausgangsstellung einigermaßen anstrengend und für ältere Leute im allgemeinen wenig geeignet.

a und b kann man auch zu einer „Doppelübung" verbinden, ebenso c und d. Eine „zusammengesetzte Uebung" würde z. B. „Hüftfestfallreitsitzend Rumpfaufrichten und -vorbeugen" sein.

e) Rumpfseitwärtsbeugen und f) -aufrichten. Frei oder gegen Widerstand können diese Bewegungen in den verschiedensten Sitz- oder Stehstellungen geübt werden, z. B. „Hüftfestreitsitzend" oder „Streckspaltstehend". Bei der Skoliosenbehandlung ist eine Uebung aus liegender Stellung wichtig: „Beinseitwärtsliegend Rumpfaufrichten". Der Kranke bemüht sich, seinen wagerecht frei in der Luft schwebenden Rumpf nach aufwärts zu der senkrechten Stellung zu nähern (Fig. 3).

g) Rumpferheben geschieht nur von neigbeinvorwärts- oder schiefbeinseitwärtsliegender Stellung aus, d. h. der Kranke sucht seinen nach abwärts hängenden Rumpf in horizontale Lage zu bringen. Wichtig bei der Behandlung der Lordose und Skoliose. Bei Geübteren kann Widerstand geleistet werden. Wenn der Rumpf in beinvorwärts- oder beinseitswärtsliegender Stellung längere Zeit ruhig verhalten wird, so stellt dieses an sich schon eine ziemlich anstrengende Uebung dar, welche die Bezeichnung „Rumpfhalten" führt.

Rumpfkreisen. Das Becken bleibt möglichst fixiert, der Oberkörper aber führt die Kreisbewegung aus.

Das Rumpfkreisen wird meist frei, seltener gegen Widerstand ausgeführt, stehend, spaltstehend oder spaltknieend, am besten jedoch reitsitzend, weil in dieser Stellung das Becken am meisten befestigt ist. Die Uebung wirkt noch kräftiger, wenn der Rumpf beim Kreisen in Drehstellung gehalten wird. Arme hüft-, nacken- oder stirnfest. Das Kreisen wird erst in der einen und dann in der anderen Richtung gemacht. Beinvorwärtsliegend ist die Uebung schwierig. Bei schwachen Personen tritt beim Kreisen leicht Schwindel ein. Daher Vorsicht im Anfang!

Rumpfdrehen. Beim Rumpfdrehen muß das Becken möglichst fixiert bleiben, daher sind reitsitzend und spaltknieend die geeignetsten Ausgangsstellungen. Arme hüft-, stirn- oder nackenfest, auch in Streck- oder Klafterstellung. Der Bg, der Widerstand leistet, steht oder sitzt am besten hinter dem Bn und greift an dessen Schultern oder Ellbogen an. Das Drehen geschieht erst eine Zeitlang nach rechts und dann nach links oder je nach beiden Seiten abwechselnd: „Wechseldrehen". Bei Skoliosen, pleuritischen Schwarten u. dergl. kann man Veranlassung haben, den Rumpf nur nach einer Seite drehen zu lassen.

Beckendrehen. Der obere Teil des Rumpfes bleibt möglichst fixiert, während das Becken sich dreht. Die Uebung wird am besten stehend gemacht, die Arme, nach aus- und aufwärts gestreckt, fixieren den Rumpf, indem sie lotrechte Stangen oder dergl. ergreifen. Die Füße müssen fest am Boden bleiben und dürfen sich nicht mitdrehen.

Der Bg sitzt am besten hinter dem Bn und legt seine Hände an den Hüftgegenden des Bn's an. Auch hängend oder breithängend sind geeignete Ausgangsstellungen.

Beckenheben:

a) Faustvorwärtsliegend. Indem sich der Bn mit den Vorderarmen und Füßen fest auf die Unterlage stemmt, sucht er das Becken von letzterer möglichst hoch abzuheben. Die Beine dürfen sich dabei nicht im Knie biegen.

b) Winkelhockliegend. Der Bn hebt, mit Händen und Füßen sich aufstemmend, das Becken von der Unterlage so hoch ab, daß Rumpf und Oberschenkel eine gerade Linie bilden.

Die erwähnten Rumpfbewegungen sind auch **passiv** auszuführen. Wenn irgend angängig, sind dabei die sitzenden und liegenden Ausgangsstellungen zu bevorzugen, da diese es dem Bn erleichtern, seine Muskeln in möglichst großem Umfange schlaff zu erhalten. Besonders zu erwähnen sind nur noch folgende passive Bewegungen:

Brustspannung:

a) Streckfeststehend Brustspannung. Der Bn steht zwischen 2 lotrechten Stangen in Streckfeststellung. Der Bg steht vor oder hinter dem Bn und zieht oder drückt, während der Bn einatmet, den Rumpf desselben kräftig vorwärts. Dadurch entsteht am



Fig. 4.

Brustkorb des Bn eine starke Spannung, da die Hände und Füße während der Bewegung ihre Stelle nicht verlassen und die Arme und Beine gestreckt bleiben müssen. Während des Ausatmens geht der Bn mit seinem Rumpfe wieder zurück.

b) Breithängend Brustspannung. Aehnlich wie die vorige. Der ganze Körper des Bn's wird dabei von Bg etwas nach vorn und aufwärts bewegt. Die Beine und Arme darf der Bn weder anziehen noch sonstwie bewegen. — Diese beiden Uebungen sind zwar an sich passive, für den Bn aber, da er sich fest anhalten muß, recht anstrengend, namentlich die zweite. Diese eignet sich besonders für Kinder und junge Leute, um bei diesen auf die Entwickelung des Brustkorbes zu wirken.

Brustweitung. Der Bn sitzt auf einem Schemel ohne Lehne. Hinter ihm steht der Bg, der das eine Bein auf einen zweiten Schemel mit oder ohne Klotz gesetzt hat und das betreffende Knie sanft an den Rücken des Bn's etwa in der unteren Schulterblattgegend anlehnt. Vor das Knie muß ein kleines Polsterkissen gebunden sein. Nun greift der Bg von vorn her unter die Achseln des Bn's und zieht dieselben nach aufwärts und etwas nach rückwärts, während gleichzeitig das Knie einen mehr oder weniger kräftigen Druck nach vorn ausübt. Hierdurch wird die Einatmung des Kranken außerordentlich vertieft. Beim Ausatmen läßt der Bg mit Druck und Zug nach und läßt den Rumpf des Bn's wieder zusammensinken (Fig. 4).

C. Die Bewegungen der oberen Gliedmassen.

Fingerbewegungen. Es handelt sich um Beugen und Strecken ganzer Finger oder einzelner Glieder derselben, ferner um Spreizen und Schließen der Finger. Kreisen kann aktiv in ausgiebiger Weise nur vom Daumen, in unvollkommener Weise auch von den anderen Fingern bewerkstelligt werden. Drehungen sind aktiv nicht möglich. Fingerübungen sind angezeigt nach Verletzungen, bei Lähmungen, bei Schreibkrampf und ähnlichen Neurosen etc. Widerstand zu leisten, kann gerade bei diesen Uebungen von großer Bedeutung sein. Falls es schwierig oder ermüdend sein sollte, die zu übenden Finger behufs Widerstandsleistung unmittelbar anzufassen, so möge man sich einfacher Hilfsmittel bedienen. So kann z. B. ein um den Finger gelegtes Bändchen das Widerstandleisten erleichtern. Besser noch: Man läßt den Patienten einen alten, gut sitzenden Handschuh anziehen, dem an den Fingerspitzen oder an sonst geeigneten Stellen kleine Metallringe angenäht sind. An diesen werden elastische oder unelastische Bändchen befestigt, an welchen der Arzt oder auch der Kranke selbst mit seiner gesunden Hand entsprechenden Widerstand leistet.

Die passive Beweglichkeit der Finger ist größer als die aktive. So ist z. B. bei allen Fingern passiv eine sehr ausgiebige Kreisung, ferner eine geringe Drehung möglich.

Bei den aktiven und passiven Finger-, sowie Hand- und Unterarmbewegungen sitzen sich Bg und Bn am besten gegenüber, indem letzterer den oder die Ellbogen auf eine Tischecke oder eine gepolsterte Querstange aufsetzt.

Bewegungen im Handgelenk. Von diesen kommen in Frage: Beugen, Strecken, Kreisen, Anziehen und Abziehen. Bei Widerstandsbewegungen ist es für beide Teile bequem, wenn der Kranke einen

kleinen Stab ergreift, und der Arzt dessen Enden umfaßt, um Widerstand zu leisten.

Pronieren und Supinieren der Hand. Auch hier wird der Widerstand am besten an einem vom Kranken gehaltenen Stäbchen angebracht. Wird vom Uebenden der Arm gebeugt gehalten, so bleibt der Oberarm an der Drehung gänzlich unbeteiligt, wird aber der Arm in Klafterstellung gehalten, so dreht sich der Oberarm im Schultergelenk mit. Die Drehung nach auswärts, namentlich aber die nach einwärts wird ausgiebiger.

Beugen und Strecken des Unterarms. Bequemste Ausgangsstellung: vergl. oben.

Bewegungen im Schultergelenk allein. Wird der gestreckte Arm im Schultergelenk bewegt, so gebraucht man die Bezeichnung „Armführen", „Armheben", „Armsenken" etc., nicht aber die Ausdrücke „Armbeugen" und „Armstrecken". Mit letzteren bezeichnet man diejenigen Armübungen, bei denen außer der Bewegung im Schultergelenk gleichzeitig das Ellbogengelenk abwechselnd in Beugung und Streckung gerät.

Folgende Uebungen (mit gestreckten Armen) sind besonders wichtig:

a) Armheben seitwärts, b) — vorwärts, c) — rückwärts. Bei den Uebungen a und b hebt der Bn seine herabhängenden Arme unter dem Widerstande des Bg's bis zur Streckstellung und läßt sie dann vom Bg wieder in die Ausgangsstellung zurückziehen oder -drücken. Nach rückwärts kann der Arm nur etwa bis zu einem Winkel von 45° gehoben werden.

d) Armsenken vorwärts, e) — seitwärts. Die Arme gehen aus der Streck- in die Grundstellung.

f) Arme ausbreiten. Die Arme werden aus der Reckstellung seitwärts bewegt bis zur Klafterstellung oder noch etwas darüber hinaus, soweit dies möglich ist, ohne daß Rumpf, Schultern und Kopf aus ihrer richtigen Haltung kommen.

g) Arme zusammenführen. Die Arme werden aus der Klafterstellung zur Reckstellung bewegt (nach vorn zusammengeführt).

Alle diese Uebungen werden sitzend oder stehend, aber auch liegend, z. B. beinvorwärtsliegend, gemacht. Im letzteren Falle ändern sich, was zu beachten ist, die Bezeichnungen der genannten Uebungen, da der Rumpf des Bn's nicht mehr eine aufrechte, sondern eine wagerechte Stellung einnimmt.

h) Armkreisen. Das Kreisen geschieht meist ohne Widerstand und zwar stehend, knieend, sitzend, auch beinvorwärtsliegend. Aus der Klafterstellung der Arme ist das Kreisen am ausgiebigsten möglich, weniger ausgiebig aus der Streck-, Reck- oder Grundstellung.

Armbeugen und -strecken. Bei diesen Uebungen kann der Bn in verschiedenster Weise stehen, sitzen oder liegen. Die Arme sind zumeist in Fauststellung. Von dieser aus können die Arme nach vorwärts, nach aufwärts oder nach seitwärts gestreckt werden. Der Widerstand wird bei diesen Uebungen, die natürlich auch nur mit einem Arm (z. B. bei Skoliosen) ausgeführt werden können, vom Bg an den Händen des Bn's geleistet oder auch an einem Stabe, den letzterer ergriffen hat. Beim Beugen beider Arme mit Stab kann man diesen auch, statt vor die Brust, hinter den Kopf bis zum Nacken führen lassen, wobei aber der Kopf nicht vorhängen darf.

Bewegungen der Schulter. Die Schulter kann nach oben, nach vorn und hinten bewegt werden. Die Arme sind bei derartigen Uebungen am besten in Grundstellung, aber auch hüftfest oder andere Stellungen können zuweilen angebracht sein. Man bezeichnet die Uebungen mit „Schulterheben“ und „Schulterführen (nach vorn oder hinten)“.

Ueber die passive Ausführung aller dieser Bewegungen ist kaum etwas hinzuzufügen. Nur sei erwähnt, daß bei Armkreisung außer klaftersitzend die gewöhnlichsten Ausgangsstellungen streckwinkelliegend, streckliegend, auch streckbeinvorwärtsliegend sind; bei diesen letzteren kann der Bg beide Arme des Kranken gleichzeitig kreisen lassen. Sind die von den Händen beschriebenen Kreise klein und geschieht die Bewegung sehr schnell, so nennt man die Bewegung auch „Armschüttelung“. Dieselbe ruft eine Erschütterung des ganzen Rumpfes hervor.

D. Die Bewegungen der unteren Gliedmassen.

Bewegungen im Fussgelenk. Man kann den Fuß in ausgiebiger Weise beugen, strecken und kreisen, in sehr beschränkter Weise nach außen seitwärts, weniger beschränkt nach innen seitwärts bewegen. Bei den beiden letzteren Bewegungen tritt gleichzeitig eine leichte Drehung des Fußes ein. Beugen und Strecken werden mit Vorteil gegen Widerstand gemacht. Winkelliegend ist dabei die bequemste Ausgangsstellung. Der Bg sitzt seitwärts von den Füßen des Bn's, hat das zu übende Bein, welches gestreckt sein muß, auf sein Knie gelegt und leistet, am Fußrücken oder an der Sohle angreifend, Widerstand. Der Uebende behält hierbei sein Schuhwerk am besten an; ein Tuch schützt den Bg vor Beschmutzung. Alle die oben genannten Bewegungen sind natürlich auch in einigen anderen Ausgangsstellungen möglich.

Bewegungen im Kniegelenk. Es kommen hauptsächlich in Frage Beugen und Strecken. Als passende Ausgangsstellungen mögen genannt sein: Halbsitzend. Der Bg steht oder sitzt zur Seite des Bn's und legt seine eine Hand auf dessen Knie, mit der anderen Hand umfaßt er den Fuß oder die Knöchelgegend, um Widerstand zu leisten. Sitzend oder winkelsitzliegend. Der Bn sitzt, mit dem Rücken angelehnt, auf einem gewöhnlichen Stuhl oder einem niedrigen Klappgestell. Der Bg sitzt zur Seite und hat sein Knie unter den entsprechenden Oberschenkel des Bn's geschoben. Im übrigen wie vorhin. Faustvorwärtsliegend. Bei dieser Ausgangsstellung kann die Uebung mit beiden Unterschenkeln gleichzeitig vorgenommen werden. Für den Bg ist die Stellung sehr bequem, weniger für den Bn. Auch stehende und sogar hängende Ausgangsstellungen sind benutzbar. Ist das Knie gebeugt, so kann mit dem Unterschenkel eine Kreisung im Kniegelenk ausgeführt werden. Als passive Bewegung findet dieselbe nicht so selten Anwendung, um Steifigkeiten im Kniegelenk zu bekämpfen.

Bewegungen im Hüftgelenk allein. Nur bei einer dieser Bewegungen, dem Kniespreizen und -schließen, sind die Knie in Beugestellung, bei allen übrigen bleiben die Knie gestreckt. Bei dieser Bewegungsgruppe sind sehr zahlreiche Ausgangsstellungen möglich. Ich will nur die wichtigsten und einfachsten Uebungen anführen.

a) Reckfeststehend Beinführen vorwärts, b) — rückwärts. Der Bn hält sich mit den Händen am Sprossenmast oder einem sonst geeigneten Gerät fest. Er steht mit dem Standbein auf einem hohen

Schemel bezw. einem auf diesen gelegten Fußklotze. Das andere Bein steht bei a in Schwung-, bei b in Stoßstellung und wird unter dem Widerstande des ..., der das Fußgelenk umfaßt hat, so weit nach vorn bezw. hinten geführt, als dies möglich ist, ohne daß die Sicherheit und die schöne gestreckte Haltung des Körpers verloren gehen. Erst ... dann das andere Bein.

[illegible] Beinspreizen ... Abduzieren ... Alles ähnlich wie bei den vorigen Übungen. Werden diese Bewegungen, wie hier in aufrechter Körperhaltung als Frei... gemacht, so werden dabei stets nur die Abduktoren ... Erst die Anbringung eines Widerstandes ermöglicht ... die Adduktoren zu üben.

[illegible]

[illegible]

Bewegungen ... [illegible]

[illegible]

... und ... [illegible]

Bn liegt in Winkelstellung auf dem niedrigen, breiten Polstergestell und hat das eine Knie an sich herangezogen. Der Bg steht zur Seite und hat mit der einen Hand den Fuß, mit der anderen das Knie des hochgezogenen Beines erfaßt, worauf er eine möglichst ausgiebige Kreisung des Oberschenkels erst von innen nach außen und dann in entgegengesetzter Richtung bewerkstelligt. Da der Rumpf des Bn's



Fig. 5.

während der Kreisung leicht nach abwärts sinkt, so ist es praktisch, die Fußseite des Polstergestells durch einen untergestellten Bock zu erhöhen (Fig. 5).

Zu erwähnen wäre ferner noch, daß man passiv eine kräftige Zerrung oder Dehnung der Nervi ischiadici bewirken kann, wenn man die Beine des auf dem Rücken liegenden Bn's so weit im Hüftgelenk beugt, als dies bei gestreckten Knieen möglich ist.

III. Die Massage oder die mechanischen Einwirkungen.

Ich schicke einige allgemeine Bemerkungen voraus. Daß eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Handgriffe nicht möglich ist, ist schon betont worden. Bei der Mehrzahl der Massagen wird man nicht nur den einen oder anderen Handgriff allein, sondern mehrere derselben abwechselnd verwenden. Im allgemeinen pflegen Streichungen die Sitzung einzuleiten und auch zu beenden. Dazwischen schieben sich die anderen Eingriffe ein. Ganz bestimmte feststehende Regeln für die Ausübung der Massage lassen sich allerdings nicht geben. Um

dasselbe Ziel zu erreichen, sind verschiedene Wege möglich. Jeder viel massierende Arzt bildet sich allmählich seine eigenen Griffe und Methoden aus, wobei sowohl die allgemeinen Anschauungen und die gewonnenen Erfahrungen, als auch die Bauart der Hände, überhaupt die körperlichen Fähigkeiten maßgebend werden. Die Fragen, wie lange in jeder Sitzung, wie lange überhaupt, wie oft, wie stark massiert werden soll, und Fragen ähnlicher Art lassen sich gleichfalls nicht im allgemeinen beantworten. Empfehlenswert ist es für alle Fälle, mit der Massage anfangs vorsichtig zu beginnen, denn dieselbe kann bei manchen, namentlich stark nervösen Personen unerwünschte Nebenwirkungen haben. Auch sei gleich hier auf die Notwendigkeit der sog. „Einleitungsmassage" bei der Behandlung entzündlicher Prozesse hingewiesen. Dieselbe besteht darin, daß man, bevor das kranke Gebiet selbst in Angriff genommen wird, die centralwärts gelegene gesunde Nachbarschaft massiert und dadurch entlastend, absaugend auf den Blut- und Saftgehalt des ersteren wirkt, in vielen Fällen sogar erst die Wege frei macht, die Blut und Lymphe abzuführen haben. Die Spannung und die Schmerzhaftigkeit am kranken Teil mildern sich, wodurch es nun eher möglich wird, hier unmittelbar einzugreifen. Aber auch dann hat die Massage stets an den Rändern, nie im Mittelpunkt der entzündeten Stelle, wo die Gewebsspannung am größten ist, zu beginnen.

Während die einen Masseure vorziehen, trocken zu massieren, was leicht Brennen und Wundwerden hervorruft, pflegen die anderen — die Mehrzahl, zu der ich selbst gehöre — die Haut des Kranken oder die eigenen Finger mit Vaselin, Lanolin, Cold-cream und ähnlichen Stoffen einzufetten, wenigstens für gewöhnlich. In der Regel, besonders bei der chirurgischen Massage, massiert man am unbekleideten Körper, man kann jedoch in manchen Fällen unbeschadet der Wirkung Walkungen, Knetungen, Erschütterungen, Klopfungen, Klatschungen, ja sogar gewisse Streichungen auch über einer leichten Bedeckung ausführen. Ein solches Vorgehen, wie dies jüngst von Hoffa geschah, als „nicht Massage, sondern Charlatanerie" zu bezeichnen, ist weit über das Ziel hinausgeschossen. Die Massage mit Instrumenten und Apparaten findet bei den meisten Massageärzten wenig Beifall. In der That sind die zahlreichen Muskelklopfer und Reiberollen, mit welchen der Markt überschwemmt wird, überflüssig und äußerst notdürftige Behelfe. Was die Zander'schen Apparate für mechanische Einwirkungen, deren Beschreibung einem späteren Kapitel vorbehalten wird, betrifft, so werden auch diese, bis auf den allgemein gewürdigten Erschütterungsapparat F 1, von manchen gänzlich verworfen. Das kann aber nur aus Unkenntnis oder Befangenheit geschehen, denn die Apparate bewähren sich überall, wo sie angewandt werden, als durchaus brauchbar. Es ist auch, wie ich hier feststellen möchte, von keiner Seite jemals behauptet worden, daß durch die Apparate die Hand voll ersetzt werden könne. Zander selbst spricht sich einmal folgendermaßen aus:

„Doch auch, wo die mechanische Gymnastik im grofsen Mafsstabe und mit möglichst vollständigen Apparaten getrieben wird, mufs doch bei der Behandlung der Krankheiten der Bewegungsorgane die Hand zu Hilfe genommen werden, um die unter dem Namen „Massage" jetzt so allgemein angewandten Manipulationen auszuführen. Wie wünschenswert es auch wäre, dafs diese für den Masseur so anstrengende und

für den Patienten so kostspielige Behandlung mit Maschinen ausgeführt werden könnte, sind hier doch unübersteigliche Hindernisse für die Anwendung derselben vorhanden. Der Masseur mufs nämlich stets mit seinem Gefühl die anatomische und pathologische Beschaffenheit der bearbeiteten Gewebe beurteilen können, um damit übereinstimmend sowohl die Richtung als die Art und Stärke der Manipulationen variieren zu können.“

Ich füge dem noch hinzu, daß in ZANDER's eigener Anstalt sehr viele Massagen mit der Hand bei den verschiedensten Leiden für nötig erachtet und auch ausgeführt werden.

Ich wende mich nun zu den einzelnen Handgriffen.

Die **Streichung** soll in erster Linie den Blut- und Lymphstrom beschleunigen, sie wird daher meist centripetal ausgeführt. Man streicht, indem man dem zu bearbeitenden Teil die Hohlhand und die Fingerflächen möglichst anschmiegt, den Teil möglichst zu umfassen sucht. Beide Hände können gleichzeitig oder in schnellem Wechsel zugreifen. Auch die unteren und radialen Flächen der Daumen sind zu kürzeren, aber auch zu längeren Strichen sehr geeignet. In die Tiefe dringt man besser mit den Daumenkuppen, als mit den Knöcheln, die gleichfalls gelegentlich mitverwandt werden können. Nicht selten sieht man die Streichungen bei stark gestreckter (dorsalflektierter) Hand mit der Handgelenksgegend ausführen. Das ist eine im allgemeinen wenig empfehlenswerte Art. Jeder Druck ist ja schließlich cirkulationsfördernd, da er Blut und Lymphe weiter preßt und da die Venen und gröberen Lymphgefäße infolge ihrer Klappen die Flüssigkeit nicht zurückstauen lassen, doch aber der eine mehr, der andere weniger. HOFFA macht mit Recht darauf aufmerksam, daß, da die abführenden Lymphgefäße in dem zwischen den Muskelbündeln und namentlich den Muskelbäuchen befindlichen Bindegewebe verlaufen, deren Auspressung am besten erreicht wird, wenn, während die Hohlhand die Muskelmasse breit drückt, die Finger an der Grenze der letzteren hingleiten und somit die größeren Lymphgefäße beherrschen. Er sagt, man komme so gewissermaßen zu einer anatomischen Methode des Streichens.

Die **Reibung** erstreckt sich gewöhnlich nur über kleine Flächen am Körper. Sie besteht in schnellen geradlinigen oder kreisförmigen, mit mehr oder weniger starkem Druck verbundenen Streichungen mittels der Daumenkuppen oder der Spitzen der anderen Finger. Die Bewegung wird für gewöhnlich am besten im Ellbogen- und Schultergelenk ausgeführt, während Hand- und Fingergelenke ziemlich steif bleiben. Der Handgriff dient dazu, krankhafte Ablagerungen u. dergl. zu zerdrücken. Um die zerdrückten Teile möglichst schnell zu beseitigen, pflegt man die Reibung wiederholt durch lange, centripetale Streichungen zu unterbrechen. Manche lassen auch, während die eine Hand reibt, die andere Hand gleichzeitig die Streichungen ausführen.

Die **Knetung** besteht darin, daß man den zu bearbeitenden Teil, meist einen Muskelbauch oder eine Muskelgruppe, möglichst mit beiden Händen quer zur Verlaufsrichtung erfaßt und centralwärts fortschreitend mit den Fingern auspreßt. Lassen sich die Teile, wie z. B. viele Rückenmuskeln, nicht abheben und umfassen, so knetet man sie durch, indem man sie fest gegen ihre Unterlage anpreßt. Diese Arbeit besorgen die mehr oder weniger senkrecht aufgesetzten Daumen am besten. Eine Unterart der Knetung ist die **Walkung**, die stets mit

beiden Händen gleichzeitig gemacht wird und nur an dickeren, gut umgreifbaren Muskelmassen ausführbar ist, also an den Extremitäten und oft an der Hals- und Schultermuskulatur. Auch bei der Leibmassage kann die Walkung mit verwandt werden, wenn die Bauchdecken weich und gut eindrückbar sind. Die Hände bewegen sich hin und her, an den Extremitäten dieselben langsam umkreisend; sie arbeiten, indem gleichzeitig die Finger schnelle Bewegungen, wie etwa beim Spielen einer Klarinette, und somit eine sanfte Knetung ausüben, in der Weise, daß sie eine stets wechselnde gegenseitige Verschiebung der in ihr Bereich kommenden Weichteile bewirken. Die Walkung wird von den Kranken sehr angenehm empfunden, sie wirkt cirkulationsfördernd und „restaurierend“ auf Muskel und Nerv. An den Gliedmaßen wird die Walkung am besten so ausgeführt, daß man bei in centripetaler Richtung arbeitenden Fingern nahe dem Stamme beginnt und allmählich abwärts schreitet.

Die **Klopfungen** bewirken eine starke Erschütterung und Reizung der Gewebe, insbesondere der muskulösen und nervösen Elemente. Meist werden die Muskeln, und zwar mittels „Hackungen“ bearbeitet. Diese letzteren werden aus lockerem Handgelenk mit nahezu gestreckten und etwas gespreizten, aber nie steifen Fingern so ausgeführt, daß die Ulnarseiten der kleinen und der Endglieder der Ring- und Mittelfinger auf den zu bearbeitenden Teil auftreffen. Andere pflegen die Hände vollständig zu supinieren. Dann treffen natürlich die Rückenflächen der Finger den Teil. Stets müssen die Hackungen elastisch, weich sein. Das Schlagen mit den Hohlhandflächen der ganz leicht gespreizten oder aneinander geschlossenen, gestreckten Finger bildet den Uebergang zu den Klatschungen, die mit den gesamten Handflächen ausgeführt werden, und deren hautreizende Wirkung allgemein, selbst schon unserer Jugend, bekannt ist. Man kann die Klatschung ferner behufs Erschütterung innerer Teile, z. B. als Brustklatschungen anwenden. Erschütternd bis zu bedeutender Tiefe wirken auch Klopfungen, die mit der Ulnarseite der geballten Faust ausgeübt werden. Da bei der Faustbildung die Muskulatur des Kleinfingerballens etwas ulnarwärts verschoben wird und über den Knochenteilen ein ziemlich dickes Polster bildet, das nicht ausweichen kann, so ist diese Art Klopfung ein milderer Eingriff, als es den Anschein hat. Auch kann man die Faust in der Weise ballen, daß man die Endfingerglieder nicht mit einschlägt, sondern gestreckt läßt, wodurch ein von Mittelhand und Finger umschlossener Luftraum gebildet wird. Man schlägt nun nicht mit der ulnaren Fläche der Faust, sondern mit den dorsalen Flächen der zweiten und dritten Glieder des 2.—5. Fingers. Diese Art zu klopfen wird am Kreuzbein viel angewendet. Soll ein einzelner Punkt, etwa eine Nervenaustrittsstelle, geklopft, „punktiert“ werden, so thut man dies meist mit der Kuppe des halb gekrümmten Mittelfingers, auch mit einem Hämmerchen.

Eine **Erschütterung** oder Zitterung bringt man hervor, indem man, je nachdem eine umschriebene Stelle, etwa ein Nerv oder eine größere Fläche getroffen werden soll, eine oder mehrere Fingerspitzen oder die flache Hand dem betreffenden Teile anlegt und seine Hand nunmehr in schnell zitternde Bewegung versetzt, was hauptsächlich aus dem Ellbogengelenk heraus geschieht, welches etwa im rechten Winkel steht. Eine Zitterung mit größeren Exkursionen nennt man „Schüttelung“. Sie findet besonders am Thorax und Unterleib Ver-

wendung. Man legt dazu beide Hände an die entsprechenden Stellen flach an. Die Erschütterungen sind für den Masseur schwierig und sehr ermüdend, sie werden daher in der Mehrzahl der Fälle besser mit Apparaten gemacht, die später beschrieben werden sollen. Die Wirkung ausgedehnter Erschütterungen am Rumpf auf Herz und Gefäßsystem ist früher schon angedeutet worden. Auch werden durch sie die glatten Muskelfasern der inneren Organe, sei es direkt oder reflektorisch, zu Kontraktionen angeregt. Oertlich wirken die Erschütterungen schmerzstillend, cirkulations- und resorptionsbefördernd.

Bei der **Drückung** handelt es sich um einen eine bestimmte Zeit aushaltenden gleichmäßigen oder langsam an- und abschwellenden Druck auf einen Nervenstamm oder ein Geflecht, um diese zu beeinflussen. Sie wird häufig mit Zitterung kombiniert. Die Drückungen auf größere Körpergebiete, wie sie in der schwedischen Gymnastik nicht so selten, namentlich gleichzeitig mit aktiven und passiven Bewegungen, angewandt werden, gehören streng genommen nicht der Massage, sondern der Gymnastik an. So wird z. B., während der Bn Bewegungen vornimmt, welche auf die Unterleibsorgane wirken sollen, wie reitsitzend Rumpfkreisen oder reckfeststehend Beinbeugen und -strecken, gleichzeitig eine Drückung auf den Unterleib vorgenommen, welche die Wirkung der Bewegung steigern soll. Eine solche Drückung ist gewiß nicht ganz unwirksam, erschwert aber gewisse Bewegungen und wird dem Bn leicht lästig. Das Beispiel einer mit dem Knie ausgeführten Drückung hat der Leser bei der Beschreibung der Brustweitung im vorhergehenden Abschnitt kennen gelernt. Wieder in anderen Fällen stellen die gleichzeitig mit den Bewegungen des Bn's ausgeübten Drückungen nichts anderes dar als den Widerstand des Bg's, angebracht an besonders geeigneten Stellen, wodurch die Wirkung der Uebung sich erhöht, z. B. wenn man einen Skoliotischen neigstehend Rumpfaufrichten üben läßt und dabei seine Hände so anlegt, daß diese das Bestreben der Rückenmuskulatur des Bn's, die Verbiegungen und die Torsion der Wirbelsäule vorübergehend auszugleichen, unterstützen können. Bei Skoliotischen, deren Leiden noch nicht allzu fest geworden ist, nimmt man auch mit Vorteil solche Drückungen vor, die als passive Bewegungen der Wirbelsäule anzusehen sind. Derartige Drückungen, bei welchen der Bn seine Rückenmuskeln natürlich möglichst entspannen muß, lassen sich bei breithängender, besser aber bei beinvorwärts- bezw. beinseitwärtsliegender Stellung des Bn's ausführen, indem die eine Hand den Druck ausübt, während der andere Arm, der zugleich die Last des Oberkörpers des Bn's trägt, unterstützend mitarbeitet. Auch mit dem Knie sind derartige Drückungen möglich. Der Bn liegt dann auf dem Bauche auf einer niedrigen, breiten Polsterbank. Der Bg steht oder kniet zur Seite und läßt das eine Knie, nachdem dieses mit einem kleinen Kissen versehen ist, in zweckentsprechender Weise auf die Konvexität der Krümmung wirken, während beide Hände und Unterarme den Rumpf des Bn's festhalten oder denselben gegen das Knie heranziehen.

Zu den sozusagen gymnastischen Drückungen gehört auch OERTEL's „Massage des Herzens", die darin besteht, daß die rythmischen Drücke, die das Herz infolge der einfachen oder saccadierten Exspiration erfährt, durch äußeren mechanischen Druck, am Brustkorb ausgeführt, noch unterstützt werden.

Ohne auf die specielle Technik der Massage der Muskeln, Gelenke, Nerven etc. eingehen zu können, mögen doch **die im allgemeinen passendsten Stellungen bez. Lagerungen des Kranken während der Massage** und ferner **einige besondere Massage-Verfahren** kurz erwähnt werden.

Bei der Massage des Kopfes, Halses und Nackens sitzt der Kranke, während der Arzt vor oder hinter ihm steht oder gleichfalls (am besten etwas erhöht) sitzt. Bei Armwalkungen stützt der Bn den um etwa 50 ° seitlich erhobenen, möglichst schlaff gehaltenen Arm leicht auf ein passendes Gerät auf. Für kräftigere Massage an Schulter und Arm wird dieser letztere in nahezu Schulterhöhe auf ein Kissen gelagert oder auch der Arm wird frei gehalten, indem die betreffende Hand einen beweglichen, höher oder niedriger aufgehängten Handgriff erfaßt. Doch muß, wenn etwa alle Teile des Schultergelenks gut getroffen werden sollen, der Arm in verschiedene Stellungen gebracht werden. Bei der Massage der Finger, der Hand und des Unterarms sitzen sich Bn und Bg am besten gegenüber, indem ersterer seinen Ellbogen auf eine gepolsterte Querstange, ein schmales Massagetischchen oder eine Ecke des Massagebettes aufsetzt. Bei der Beinwalkung legt der Bn sein Bein über beide Knie des seitwärtssitzenden Bg's. Im übrigen liegt der Bn bei der Beinmassage am besten auf dem Massagebett, sei es auf dem Rücken, dem Bauche oder einer Seite. Auf dasselbe Gerät bei um etwa 45 ° erhobener Klappe lagert sich der Kranke bei der Bauchmassage. Bei der Rückenmassage liegt der Kranke auf dem Leibe, mit seitwärts geführten Ellbogen, die Stirn auf ein Kissen, bezw. auf die übereinander gelegten Hände gestützt.

Nun noch einige Worte über verschiedene besondere Massage-Verfahren.

Die **Augenmassage** betrifft die Lider oder den Bulbus. Die ersteren werden nur gestrichen, meist vom inneren nach dem äußeren Winkel zu. Unter Umständen, z. B. bei Trachom, übt man die Streichung auch auf dem umgestülpten Lid. Am Bulbus werden nur leichte cirkuläre und radiäre Reibungen vermittelst des oberen oder unteren Lides, auf welches eine Fingerspitze aufgesetzt wird, vorgenommen.

Eine **zarte Hackung über den Schädel hin** wird in Schweden empirisch gegen die Symptome Kopfschmerz und Schlaflosigkeit nicht selten angewandt. Ueber die mutmaßliche Wirkung derartiger Erschütterungen vergl. die Beschreibung des ZANDER-Apparats G 5. Die von manchen verwendeten **äusserst zarten Streichungen am Kopf**, bis zu den Schultern herabgehend, gehören zu den hypnotisierenden Eingriffen.

Die **„innere Schleimhautmassage“** des Rachens, der Nase, des Kehlkopfes besteht in Erschütterungen, die der Schleimhaut durch geeignete Sonden, deren Spitze mit medikamentös getränkter Watte umgeben ist, mitgeteilt werden.

Die **Halsmassage**, welche bei hyperämischen Zuständen in den Organen des Kopfes und Halses ableitend wirkt, besteht in Streichungen der seitlichen Halsflächen bis zu den oberen Schlüsselbeingruben herab, welche so zu geschehen haben, daß sowohl die Ven. jugular. commun. als die kleineren Venen und Lymphgefäße gut ausgedrückt werden. Der Bg steht vor oder hinter dem Bn. Letzterer kann sich auch in

Rückenlage befinden. Diese eignet sich besonders für schwache Personen und für Kinder.

Kehlkopferschütterungen werden bei chronischen Katarrhen angewandt. Der Bg umgreift mit Daumen und Zeigefinger den Kehlkopf und setzt diesen in Erschütterung.

Es ist früher schon erwähnt worden, daß **Rückenerschütterung** mittels des ZANDER'schen Erschütterungsapparates eine Abnahme der Pulsfrequenz, Blutdrucksteigerung und vasomotorische Erhöhung der Arterienspannung bewirkt. Aehnliche Wirkungen manuell hervorzurufen, dürfte vielleicht am ersten gelingen, wenn man am Rücken des Bn's sehr schnelle leichte Klopfungen mit den Ulnarseiten der geballten Fäuste vornimmt. In Schweden allgemein bekannt ist ferner die pulsverlangsamende Wirkung **sanfter Schläge oder Stösse gegen die Herzgegend.** Dieselben werden meist in der Weise hervorgebracht, daß man unter ruckartiger, möglichst ausgiebiger Streckung der leicht gespreizten Finger den Handteller gegen den Thorax schnellen läßt.

Zu den mechanischen Einwirkungen, welche in Schweden bei der gymnastischen Allgemeinbehandlung zwischen die Bewegungen gern eingeschaltet zu werden pflegen, gehören **Hackungen und Streichungen des Rückens**, letztere mit den Hohlhandflächen der zusammengehaltenen Finger, von oben nach unten beiderseits dicht neben den Dornfortsätzen herab. Der Bn steht dabei, am besten reckfeststehend bei leicht vorgebeugter Haltung des Rumpfes und Kopfes. Die Hackung soll belebend, die Streichung mehr beruhigend wirken. Ob die Eingriffe dies in Wirklichkeit thun, ist ja schwer zu sagen, jedenfalls aber sind sie den meisten Kranken, auch den difficilen, sehr angenehm. Schon dieser Umstand verleiht ihnen einen gewissen Wert.

Die hauptsächlich gegen chronische Obstipation gerichtete **Leibmassage** wird sehr verschieden ausgeführt, wie aus den meist sehr detaillierten Schilderungen des Verfahrens in den verschiedenen Hand- und Lehrbüchern hervorgeht. Leider verbietet der Raum, auf diese Verschiedenheiten näher einzugehen. Die massierenden Laien, denen ja die große Mehrzahl der Kranken heutzutage noch anvertraut wird, begnügen sich meist damit, den Leib in größeren und kleineren Kreisen mit der flachen Hand zu streichen und dann Hackungen zu verabfolgen. Das sind aber gerade diejenigen Handgriffe, deren Wirkung — wenigstens nach meiner Meinung — am zweifelhaftesten ist. Das lehrt auch der meist ungenügende und oft sogar völlig negative Erfolg. Ich meine, man soll vor allen Dingen versuchen, auf die Darmmuskulatur möglichst direkt einzuwirken. Eine Leibmassage pflegt sich unter meinen Händen meist folgendermaßen zu gestalten: der Kranke liegt (mit entleerter Blase und womöglich entleertem Mastdarm) winkelliegend auf dem Massagebett, die Beine ausgestreckt. Daß die letzteren angezogen und die Knie gespreizt werden, erweist sich meist als unnötig. Ich stehe zur rechten Seite des Kranken und beginne mit einer leichten Durchwalkung des Leibes, die sich allmählich verstärkt, indem ich mit beiden Händen bei gestreckten und leicht gespreizten Fingern tief in den Unterleib eingreife und mit schneller Bewegung der Hände und Finger denselben nach allen Richtungen hin durcharbeite. Dann suche ich die einzelnen Darmpartien, namentlich die des Dickdarms, zwischen die Finger zu bekommen, um sie kräftiger Knetung, Zirkelreibungen und er-

schütternden Stößen auszusetzen. Nun folgen sehr feste Streichungen, die geeignet sind, den Inhalt des Dickdarms nach abwärts zu befördern. Zunächst wird die Flexur und das Colon descend., dann das Col. transv., dann das Col. ascend. und das Coecum ausgepreßt, schließlich noch einige Male der gesamte Dickdarm in fortlaufender Bewegung. Dann wird die Massage mit einer leichten Walkung beendet oder mit einer solchen von neuem begonnen. Zuweilen schiebe ich bei der Massage auch Drückungen und Erschütterungen des Plexus solaris und des Plex. splanchnicus ein. Ob hierdurch eine merkliche Wirkung erzielt werden kann, ist allerdings noch fraglich. Den ersteren Plexus trifft man, wenn man mit den Fingerspitzen etwa in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz bis zur Wirbelsäule in die Tiefe dringt, den letzteren, wenn man die Finger zwischen Nabel und Symphyse einsetzt. Ich massiere den Leib, je nach Umständen, über dem Hemde, welches meist durchaus nicht stört, oder auf der bloßen Haut, trocken oder mit nur schwach befetteten Fingern.

Die **gynäkologische Massage** Thure Brandt's besteht in kleinen, sanfteren oder kräftigeren Zirkelreibungen und leichten Zitterungen des Uterus und seiner Adnexe durch die vom Bauche aus einwirkende Hand, während die zu massierenden Teile von der Scheide, unter Umständen auch vom Rectum aus, bloß fixiert bezw. in ihrer Lage geregelt werden. Neben der Massage verwendet Brandt ferner die seiner Methode eigentümlichen Uterushebungen, schließlich Kreuzbeinklopfungen und eine Reihe gymnatischer Uebungen.

Bei Mastdarmvorfall wendet Thure Brandt seine **Mastdarmhebung** an, indem er die rechte Hand unter sanfter Schüttelung vom Bauch aus tief ins Becken führt und durch Krümmung der Hand den Darm möglichst tief unten zu fassen sucht, worauf dieser zitternd nach aufwärts gezogen wird, was einige Male wiederholt wird.

Ueber die **allgemeine Körpermassage** lassen sich feststehende Regeln nicht aufstellen. Es kommen meist Streichungen, Walkungen, Knetungen und Klopfungen vereint zur Anwendung. Man pflegt mit den Extremitäten zu beginnen, dann Leib- und Rückenmassage folgen zu lassen.

Nur noch wenige Worte über die **Massage bei peripheren Nervenleiden.** Man darf sich nicht darauf beschränken, den kranken Nerven an einzelnen Schmerzpunkten oder überhaupt nur da, wo er dem Finger am direktesten zugängig ist, mit Streichungen, Erschütterungen, Drückungen, Punktierungen und Cirkelreibungen zu bearbeiten, sondern man hat ihn, soweit dies überhaupt möglich ist, in seinem ganzen Verlauf zu treffen und außerdem das gesamte von ihm versorgte Haut-, Muskel- etc. -Gebiet der Massage zu unterwerfen. Mir scheint, als wenn manche in neuester Zeit ein übergroßes Vertrauen auf die Vibrationen und Punktierungen setzten. Ich rate aber, über letztere die soliden „reinigenden" Handgriffe der Massage nicht zu vergessen.

B. Die mechanische Gymnastikmethode Dr. Zander's.

Zander begann 1857 der Heilgymnastik seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Er kam zu der Ueberzeugung, daß die manuelle Widerstandsgymnastik Ling's, so wertvoll sie an sich in geschickter Hand sei, doch nicht die berechtigterweise an ein wissenschaftliches Heil-

mittel zu stellenden Anforderungen erfüllen könne, daß man letzteren aber gerecht werde, wenn der Widerstand, den die Muskelarbeit zu überwinden hat, durch mechanische Apparate und zwar durch die Anwendung eines Hebels hervorgebracht werde. Durch die Anwendung von Hebeln werde erzielt: 1) daß der Widerstand in genauester Uebereinstimmung mit den physiologischen und mechanischen Gesetzen für die Wirkung der Muskeln eingerichtet werde, und 2) daß die Dosierung des Heilmittels in vollkommenster Weise geschehen könne. Diese Gesichtspunkte waren die leitenden bei der Herstellung der Apparate für Muskelübungen. Zander wendet zur Uebung einer jeden besonderen Muskelgruppe einen besonderen Apparat an. Er sagt: „Der für jede Muskelgruppe zu überwindende Widerstand wird dadurch erreicht, daß der Muskel bei seiner abwechselnden Zusammenziehung und Erschlaffung ein auf einem Hebel angebrachtes Gewicht aufhebt oder sinken läßt. Durch die Vermittelung des Hebels wird nun die wichtige Forderung erfüllt, daß der Widerstand während der Dauer der Bewegung mit dem natürlichen Wechsel in dem mechanischen Effekte der Muskelarbeit zu- und abnimmt. Wenn dieser Effekt am größten ist, nimmt der Hebel die Lage ein, in der er sein größtes Moment erreicht, d. h. die horizontale Lage; wenn der Effekt abnimmt, so entfernt sich der Hebel aus dieser Lage; nimmt der Effekt dagegen zu, nähert sich der Hebel der horizontalen Lage.

Das Gewicht ist längs des Hebels verschiebbar und kann mittels einer Stellschraube in weiterer oder kürzerer Entfernung von dem Drehpunkte des Hebels befestigt werden, so daß jeder gewünschte Grad der Belastung von Null an bis zu einem für jeden Apparat passenden Maximum leicht hergestellt werden kann. Die Größe der Belastung ist durch die Skala des Hebels angegeben.

Mit solchen Hilfsmitteln ausgerüstet, bietet die mechanische Gymnastikmethode folgende Vorteile:

1) *richtet sich der Widerstand während der Bewegung genau nach dem natürlichen Wechsel in dem Effekt der Muskelkraft;*

2) *wird die Stärke der Bewegung gleichsam auf einer Wage abgewogen, und man bekommt ein genaues Maſs für dieselbe;*

3) *kann der für die normale Muskelentwickelung notwendige gradweise geschehende Zuwachs an Bewegungsstärke mit Sicherheit und in jedem wünschenswerten Grade bewirkt werden;*

4) *bleibt der mit einer bestimmten Nummer bezeichnete Widerstand sich stets gleich, und kann deshalb jede erforderliche Veränderung der Bewegungsstärke, sei es nun eine Vermehrung oder Verminderung derselben, leicht und genau vorgenommen werden.*"

So weit Zander. Er blieb übrigens nicht dabei stehen, Apparate für die aktiven Uebungen zu konstruieren, sondern er schuf auch eine ganze Reihe von solchen für passive Bewegungen, mechanische Einwirkungen und für orthopädische Zwecke. Zander's Worten, welche das Wesen und die Vorzüge seiner Methode kurz und treffend charakterisieren, wären noch einige Erläuterungen anzufügen, doch soll dies erst später geschehen.

Die Zander'sche Gymnastik hatte, wie jede Neuerung, anfangs viel Anfeindung zu bestehen, zumal von den Vertretern der manuellen Gymnastik. Sie ist aber aus diesem Kampf als Siegerin hervorgegangen und hat im In-, wie im Auslande, hier besonders in Deutsch-

land, nicht nur eine verhältnismäßig sehr große Verbreitung, sondern auch die Anerkennung aller derer gefunden, welche sie wirklich kennen gelernt haben. Anstalten, welche die ZANDER'schen Apparate führen, heißen **„Medico-mechanische Zander-Institute“.** Anstalten mit vollständiger Ausrüstung haben unter den deutschen Orten: Baden-Baden, Hamburg, Berlin, Breslau, Mannheim, Frankfurt a. M., Dresden, Würzburg, Leipzig, Wildbad, Stuttgart, Wiesbaden, Aachen. Anstalten mit nur einer Auswahl von Apparaten: Karlsruhe, Pforzheim, Nieder-Schönhausen bei Berlin, München, Elberfeld, Bochum, Königshütte, Aue i. S., Essen, Neu-Bahnsdorf bei Berlin.

Ich wende mich nun zu einer kurzen Darstellung der Apparate selber. Dieselbe wirdwenigstens, wie ich hoffe, einen Begriff von der Sache geben. ZANDER teilt seine Apparate, je nachdem sie in Bewegung versetzt werden oder nur durch Druck (korrigierend) wirken sollen, in drei Serien ein: 1) Apparate, die durch die eigene Kraft des Bewegungsnehmers in Bewegung gesetzt werden, 2) Apparate, die durch irgend einen Motor (Gas-, Dampf- und dergl.) bewegt werden, 3) Apparate, welche durch die auf ihnen lastende Eigenschwere des Patienten oder durch mechanische Vorrichtungen einen korrigierenden Druck auf das Knochengerüst oder eine Dehnung der Weichteile bewirken sollen.

Nach der Beschaffenheit der physiologischen Wirkungen werden die Apparate in 4 Abteilungen geteilt:

1) Apparate für **aktive Bewegungen** oder Uebungen. 4 Gruppen.

Gruppe A: Aktive Armbewegungen, 13 Apparate enthaltend.
„ B: „ Beinbewegungen, 13 „ „
„ C: „ Rumpfbewegungen, 9 „ „
„ D: Balancierbewegungen, 3 „ „

2) Apparate für **passive Bewegungen.** 1 Gruppe (E), 6 Apparate enthaltend.

3) Apparate für **mechanische Einwirkungen.** 4 Gruppen.

Gruppe F: Erschütterungsbewegungen, 2 Apparate enthaltend.
„ G: Hackungsbewegungen, 4 „ „
„ H: Knetungsbewegungen, 1 „ „
„ I: Walkungs- und Streichungsbew., 6 „ „

4) **Orthopädische Apparate** für die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen. 2 Gruppen.

Gruppe K: Passive Redressierungen, die durch einen passend angebrachten Druck auf abnorme Krümmungen des Rückgrates korrigierend wirken sollen, 5 Apparate enthaltend.

Gruppe L: Aktive Redressierungen, mittels welcher gewisse aktive Uebungen, die auf abnorme Krümmungen des Rückgrates korrigierend (selbstrichtend) wirken, ausgeführt werden sollen, 6 Apparate enthaltend.

Es sind also im ganzen 11 Gruppen mit zusammen 68 Apparaten vorhanden. Werden diese auf die 3 Serien verteilt, so ergiebt sich folgende Uebersicht:

1. Serie: Gruppen A, B, C und L = 41 Apparate.
2. Serie: Gruppen D, E, F, G, H und I = 22 Apparate.
3. Serie: Gruppe K = 5 Apparate.

Bezeichnet werden die einzelnen Apparate durch den Buchstaben der Gruppe, welcher sie angehören, und innerhalb der Gruppe wieder durch eine Ordnungsnummer. Einzelne übersprungene Nummern sind für Apparate bestimmt, die ZANDER noch nicht fertiggestellt hat.

Ich komme nun zu einer ganz kurzen Besprechung der einzelnen Apparate. Eine genaue Darstellung derselben findet sich in Dr. ZANDER's Buch „Die Apparate für mechanisch-heilgymnastische Behandlung und deren Anwendung", 4. Aufl., Stockholm 1893. Ich bediene mich bei der Beschreibung möglichst Dr. ZANDER's eigener Worte.

Gruppe A. Aktive Armbewegungen.

A 1. Armsenken (seitwärtssenken). Man setzt sich seitlings einer Achselstütze, streckt den entsprechenden Arm aufwärts, entlang einer senkrechten Hebelstange und faßt mit der Hand einen an letzterer verschiebbaren Griff. Dann atmet man tief ein und führt während der folgenden Ausatmung den Arm gegen Widerstand seitwärts herunter, bis er lotrecht niederhängt. Darauf läßt man während der Einatmung, dem Druck der Hebelstange langsam nachgebend, ohne sich aber von der Achselstütze zu entfernen, den Arm in die aufwärts gestreckte Lage zurückgehen. Erst übt der eine, dann der andere Arm.

A 2. Armheben. Schulterheben. Der Apparat ist kein Hebelapparat, sondern besteht aus 10 Paar Hanteln von $^1/_2$—5 kg Gewicht zur Belastung der Arme. Armheben. Nr. 1: Man steht mit seitlich herabhängenden Armen in schöner Haltung da und führt während des Einatmens die stets gestreckt zu haltenden Arme nach vorn und oben, während des Ausatmens nach rückwärts und unten zurück, oder in anderer Weise: Nr. 2: Die Arme werden aus der Beughalte während des Einatmens aufwärts gestreckt und während des Ausatmens zurückgeführt. Schulterheben: Beim Einatmen werden die Schultern nach vorn und oben gehoben und dann wieder nach unten hinten gesenkt. Dann Ausatmen, ehe man von neuem beginnt.

Die weiteren Nummern sind wieder Hebelapparate.

A 3. Armsenken und -beugen. Man steht in schöner aufrechter Haltung, die Arme gerade aufwärts gestreckt, die Hände in den Griffen des Apparates, welche durch über Rollen laufende Riemen mit den die Gewichte tragenden Hebelstangen verbunden sind. Zuerst wird eingeatmet. Während des Ausatmens zieht man die Griffe nieder, bis die Hände bei gut zurückgenommenen Ellbogen in gleicher Höhe mit den Schultern stehen. Indem man einatmet, läßt man die Arme langsam in die Ausgangsstellung zurückgehen.

A 4. Armheben und -strecken. Diese Bewegung ist ähnlich der A 2 (2. Ausführung) und entgegengesetzt der A 3. Die Arme sind aus der Beughalte beim Einatmen nach aufwärts zu strecken und heben dabei ein Gewicht, welches an einer Hebelstange verschiebbar befestigt ist. Beim Ausatmen zurück. Die Uebung muß in sehr strammer, etwas vorgeneigter Haltung gemacht werden.

A 5. Zusammenführen der Arme (horizontal). Der Uebende, welcher sitzt, läßt seine seitswärts gestreckten Arme auf den Hebelarmen des Apparates ruhen. Er atmet zunächst ein und führt beim Ausathmen die Arme gegen Widerstand wagerecht nach vorn zusammen. Indem er wieder einatmet, führt er sie langsam zurück, bis etwas hinter die Verbindungslinie der Schultern. Aus- und Einatmung kann übrigens bei dieser Uebung auch anders verteilt werden.

A 6. Seitwärtsführen der Arme (horizontal). Aehnlich wie

stand geübt. Nach Bequemlichkeit kann man beim Erheben der Hebelstange ein- oder ausatmen.

A 8 b. Armwechseldrehung. Der Uebende sitzt, hält den Arm wagerecht nach der Seite gestreckt und dreht einen Handgriff, wodurch ein Schwungrad in mehr oder minder schnelle Drehung versetzt wird. Der Schwung des Rades bewirkt weitergehende Drehung, als die Muskeln zu erzielen vermöchten. Dieselbe findet ihre Hemmung am Widerstande der Sehnen und Bänder, die daher gedehnt werden. Man atmet tief und ruhig.

A 9. Unterarmbeugen. Der Uebende, welcher sitzt, hat die lotrecht herabhängenden Arme im Ellbogengelenk gegen Widerstand zu beugen.

A 10. Unterarmstrecken. Ganz ähnlich wie A 9, nur daß die Streckmuskeln geübt werden.

A 11. Handbeugen und -strecken. Durch Umstellen des mit den Handgriffen versehenen Bügels kann dieser Apparat sowohl beim Handbeugen wie beim Handstrecken Widerstand leisten.

A 12. Fingerbeugen und -strecken. Der Apparat hat für das Beugen und Strecken je einen besonderen Hebel, die mit Rücksicht auf die ungleiche Stärke der Beuge- und Streckmuskeln sehr verschieden belastet sind.

Gruppe B. Aktive Beinbewegungen.

B 1. Hüftbeugen. Man setzt sich in gerader Haltung, indem die Arme den Rumpf stützen, mit dem einen Schenkel auf den Sitz und läßt das andere Bein gerade herunterhängen, an welches eine an einem Hebel verschiebbare und den Widerstand vermittelnde Kniestütze sich oberhalb der Kniescheibe anlegt. Während des Einatmens beugt man den Oberschenkel in spitzem Winkel nach aufwärts gegen das Becken, bei gleichzeitiger Beugung des Kniegelenks; beim Ausatmen geht man langsam zurück in die Ausgangsstellung.

B 2. Hüftstrecken. Man legt sich auf eine geneigte Ebene mit Fußbrett, in deren Mitte sich eine Oeffnung für das übende Bein befindet, das in einem Fußriemen aufgehängt ist. Dieses Bein wird gegen Widerstand beim Einatmen niederwärts, d. h. rückwärts geführt, soweit dies ohne Krümmung des Knies und ohne Veränderung der Rumpflage möglich ist. Auch beim Zurückgehen bleibt das Bein gestreckt.

B 3. a) Hüft-Kniebeugen, b) Hüftheben. a) Man steht und hält sich beiderseits an Stützpfeilern fest. Der Fuß des übenden Beines wird in einen gepolsterten Fußbügel gesteckt, dann beugt man unter Hebung dieses den Widerstand vermittelnden Bügels gleichzeitig Ober- und Unterschenkel, bis der erstere einen rechten Winkel mit dem Becken bildet. b) Hüftheben bei gestrecktem Bein.

B 4. a) Hüft-Kniestrecken, b) Hüftsenken. a) Man steht und hält sich beiderseits an Stützpfeilern fest. Das übende Bein ist so weit heraufgezogen, daß der Oberschenkel mit dem Becken mindestens einen rechten Winkel bildet. Der Fuß hat nun (beim Einatmen) ein den Widerstand vermittelndes Tritteisen herabzudrücken, wobei eine gleichzeitige Streckung im Hüft- und Kniegelenk stattfindet. b) Wiederholtes Senken und Heben einer Hüfte.

B 5 a. Beinschliessen (sitzend). Man sitzt und hat die auseinandergespreizten, gestreckten Beine zusammenzuführen.

B 5 b. Beinschliessen (krumm-halbliegend). Man setzt sich in bequemer, zurückgelehnter Lage in den Apparat, die Beine mit abduzierten Oberschenkeln in Hüft- und Kniegelenk gebeugt, die Füße auf das mit dem Sitz in gleicher Höhe befindliche Fußbrett aufgesetzt. Während des Einatmens werden die Knie gegen Widerstand langsam zusammengeführt und während des Ausatmens dann wieder nach außen gebracht. Die Uebung kann auch mit gleichzeitiger Erhebung des Beckens ausgeführt werden, wodurch sie auf den Beckenboden besonders stärkend wirkt.

B 6. Beinspreizen. Man sitzt und hat die (gestreckten) geschlossenen Beine zu spreizen.

B 7. Velocipedtreten. Ein Schwungrad wird durch Tretbewegung in sitzender Stellung in Gang gesetzt. Wie A 7 und A 8 b hat dieser Apparat keinen Mechanismus, welcher das Zustandekommen eines bestimmten Widerstandes während der Bewegung bezweckt. Jedoch habe ich mir an meinem Apparat eine Bremsvorrichtung angebracht.



Fig. 7. Zander-Apparat B 9.

B 8. Beindrehen. Man sitzt mit gestreckten Beinen und dreht gegen Widerstand die auf Eisensohlen ruhenden Füße bezw. die Beine im Hüftgelenk nach außen bezw. nach innen.

B 9. Kniebeugen. Man sitzt mit durch eine Kniestütze fixierten Oberschenkeln und hat beim Einatmen die gestreckten Unterschenkel gegen Widerstand im Knie so zu beugen, daß Unter- und Oberschenkel spitzwinkelig zu einander stehen (Fig. 7).

B 10. Kniestrecken. Ganz ähnlich wie der vorige Apparat, nur daß der Widerstand beim Strecken zu überwinden ist.

B 11. Fussbeugen und -strecken. Dieser Apparat leistet, wie A 7, A 8 b, B 7 und B 12, der folgende, keinen bestimmten Widerstand während der Bewegung. Man sitzt mit gestreckten Knieen und läßt die Beine in den Gabeln ruhen. Die Beugung oder Streckung

des Fußes setzt ein Schwungrad in Bewegung, und die Muskelarbeit wird bemessen nach der Zahl der Umdrehungen, die ein Zeiger angiebt. Der Apparat kann den verschiedenen Bedürfnissen entsprechend eingestellt werden, z. B. mit kleinerem und größerem Ausschlagswinkel, Beugung stärker, Streckung schwächer u. s. w.

B 12. Fusskreisen. Man sitzt und legt das übende Bein gestreckt in die Fersengabel, worauf der Fuß an einer Eisensohle festgeschraubt wird. Nun führt der letztere kreisende Bewegungen aus, die ein Schwungrad treiben. Je nach der Einstellung des Apparates hat die Fußspitze eine kleinere oder größere Kreistour zu beschreiben.

Bei der B-Gruppe kommen zur Bethätigung: die Muskeln innen im Becken und an der Vorderseite der Wirbelsäule, die Gesäß-, Hüft- und Beinmuskulatur. Einige der Apparate dienen in vorzüglicher Weise auch zur Lockerung von Gelenksteifigkeiten.

Gruppe C. Aktive Rumpfbewegungen.

C 1. Rumpfvorbeugen (sitzend). Man sitzt etwas zurückgelehnt und hat während einer tiefen Ausatmung den Rumpf unter Krümmung des Rückens gegen Widerstand möglichst vorzubeugen. Kräftige Ausatmungsbewegung.

C 2. Rumpfaufrichten (sitzend). Man sitzt stark vorgeneigt auf einem Stuhl und richtet während des Einatmens den Rumpf gegen Widerstand auf und neigt ihn rückwärts bis zu einer Lehne. Während des Ausatmens Zurückgehen in die Ausgangsstellung, also bis zum Vorbeugen.

C 3. Rumpfvorbeugen (liegend). Man liegt, die Hände hüftfest. Die Beine sind oberhalb der Kniescheiben fixiert. Im Liegen atmet man zunächst ein; während man sich in gestreckter Haltung zum Sitzen aufrichtet und weiterhin mit vorgeneigtem Haupte möglichst weit vornüber beugt, wird ausgeatmet. Indem man sich aufrichtet, erfolgt die Einatmung und, während man sich langsam auf die Ebene zurücksinken läßt, die Ausatmung. Im Liegen ist wieder einzuatmen, und dann beginnt die Bewegung von neuem. Als Widerstand dient nur die eigene Körperschwere.

C 4. Rumpfaufrichten (langsitzend). Man sitzt mit lang ausgestreckten Beinen auf der mit Fußbrett versehenen Bank, die Hände hüftfest. Beim Einatmen lehnt man sich um 45—60° zurück, indem der Rumpf mittels einer Riemenbefestigung eine bestimmte Last hebt. Während des Ausatmens geht man wieder in sitzende Stellung zurück und beugt den Oberkörper so weit vor, als es, ohne die Knie zu beugen, geschehen kann.

C 5. Rumpfaufrichten (stehend). Man steht, die Hände hüftfest, die Beine gestreckt und an den Oberschenkeln durch ein festes Polster gestützt, möglichst nach vornüber gebeugt und richtet den Rumpf gegen Widerstand auf.

C 6. Rumpf-seitlich-beugen. Man setzt sich mit dem Rücken gegen eine gepolsterte quere Hebelstange und umgreift deren Endstücke mit den Armbeugen. Dann wird der Rumpf gegen Widerstand seitlich gebeugt, während man einatmet Zurückgehen in die Ausgangsstellung während des Ausatmens. Fig. 8.

C 7. Rumpfdrehen. Man setzt sich, stellt die Füße auf das Trittbrett, und nachdem die Knie mittels eines Riemens fixiert worden

sind, legt man die Arme in die Gabelenden der gepolsterten Querstange. Die Drehungen des Oberkörpers werden gegen Widerstand erst nach der einen, dann nach der anderen Seite gemacht. Die



Fig. 8. Zander-Apparat C 6.

Drehung geschieht beim Ausatmen. Da das Becken bei dieser Bewegung fixiert ist, so wird nur der obere Teil der Wirbelsäule stärker gedreht.

C 8. Beckendrehen. Ausgangsstellung etc. ganz ähnlich wie bei C 7. Hier bleibt jedoch der obere Teil des Rumpfes fixiert, während das Becken (mit dem unteren Teil der Wirbelsäule) sich möglichst weit zu drehen hat.

C 10. Nackenspannen. Der Widerstand wird vermittelt durch eine mit seitlichen Handgriffen versehene Kopfplatte, welche durch eine Schnur mit dem Hebel verbunden ist. Die Streckmuskeln des Nackens haben es am häufigsten nötig, gestärkt zu werden, seltener diejenigen Muskeln, welche den Kopf vorwärts oder seitwärts beugen. Auch diese können geübt werden, indem die Stellung des Körpers und die Lage der Kopfplatte entsprechend gewählt werden.

Gruppe D. Balancierbewegungen.

D 1. Rumpfbalancieren. Das Sitzbrett des Apparates wird durch einen Motor in eine schaukelnde Bewegung versetzt, entweder gleichmäßig nach beiden Seiten oder nur nach einer Seite hin. Man

sitzt mit etwas gespreizten Knieen, die Hände auf die Hüften gestützt, mit möglichst ruhiger, aufrechter Haltung und Kopfstellung. Da das Sitzbrett 2 verschiedene Bewegungen erhalten und der Uebende sich auf dreierlei Weise setzen kann, so sind eine Reihe von Bewegungen möglich, die sehr verschiedene Wirkung haben. Die Neigung des Sitzbrettes kann verschieden stark eingestellt werden.

Durch die Schwere des Körpers werden das Gesäß und die Oberschenkel auf dem Sitzbrett fixiert, während die Schaukelbewegung den Bewegungsnehmer zwingt, den Rumpf zu balancieren, wobei, je nach der Situation und der Art der Bewegung, verschiedene Muskeln in Thätigkeit gesetzt werden. Während aller dieser Bewegungen werden die Baucheingeweide zusammengedrückt und aneinander gerieben, wodurch die Blut- und Säftecirkulation, sowie die Thätigkeit der Darmmuskeln angeregt werden.

D 2. Rumpfrotierung im Quersitz. Das Sitzbrett des Apparates wird durch Dampfkraft in eine schwächer oder stärker allmählich nach allen Seiten hin neigende Bewegung gesetzt, die je nach



Fig. 9. Zander-Apparat D 3.

der Einstellung des Apparates in der Richtung von rechts nach links oder in der von links nach rechts fortschreitet. Um das Gleichgewicht zu erhalten, muß der Uebende, der übrigens möglichst gerade und ruhig sitzen soll, alle die Muskeln, die den oberen Teil des Körpers auf dem Becken, resp. den ganzen Rumpf auf dem Sitzbrette balan-

cieren, allmählich in Wirksamkeit treten lassen und dies um so stärker, je größer die Neigung des Sitzes ist.

D 3. Rumpfrotierung im Reitsitz. Ganz ähnlich wie die vorige Bewegung, nur daß das Sitzbrett die Form eines Sattels hat, auf den man sich rittlings setzt. Fig. 9.

Gruppe E. Passive Bewegungen.

E 2. Passive Handbeugung und -streckung. Man sitzt, stützt die Unterarme auf die Tischplatte des Apparates und erfaßt zwei Handgriffe, welche durch Maschinenkraft in auf- und niedergehende Bewegung gesetzt werden.

E 3. Passive Handadduktion und -abduktion. Aehnlich wie der vorige Apparat, nur daß hier die Handgriffe in seitliche Schwingungen versetzt werden.

E 4. Passive Fingerbeugung und -streckung. Die Finger werden an der Achse des Apparates fixiert, und diese wird dann vermittelst eines Hebels mit der anderen Hand herumgedreht. Dabei



Fig. 25. Zander-Apparat E 4.

werden die Finger an der Achse gleichsam aufgerollt (gebogen) und abgerollt (gestreckt). Der Apparat enthält verschiedene Applikationsstücke und kann zur Erweichung der Fingerglied-, der Mittelhandfinger- und der Handgelenke benutzt werden.

E 6. Brustweitung. Der Apparat bewirkt passive Ausstreckung des Rumpfes und Ausdehnung des Brustkastens dadurch, daß ein paar Hebelstangen die Achseln rückwärts und aufwärts ziehen, während ein Kissen gegen den Rücken vorgeschoben wird. Der Bewegungsnehmer sitzt und verhält sich ganz passiv. Er braucht nur einzuatmen, wenn der Brustkasten anfängt, sich auszudehnen. Ein äußerst fein erdachter und wichtiger Apparat. Fig. 10.

E 7. Passive Rumpfdrehung. Man sitzt, die Füße auf einem Tritteisen, die Beine auf dem Sitze fixiert, und legt die Arme um eine möglichst hoch zu stellende gepolsterte Querstange, um dieselbe zwischen den Oberarmen und dem Rücken festzuhalten. Während so der obere Teil des Rumpfes fixiert ist, wird der untere mit den Beinen durch den Motor in eine nach beiden Seiten (oder auch einseitig) schwingende Bewegung versetzt.

E 8. Beckenhebung. Der Apparat hat 2 gepolsterte Lagerungspläne; der vordere ist fest, der hintere aber um eine an seinem hinteren Rande angebrachte Achse beweglich, so daß er verschieden starke Neigungen gegen die Horizontalebene annehmen kann; sein vorderer freier Rand wird also verschieden hoch über den festen Plan emporgehoben und geht abwechselnd auf und nieder, sobald der Apparat durch Maschinenkraft in Bewegung gesetzt wird. Der Uebende legt sich mit der Brust auf den vorderen, festen Plan, so daß sich der freie Rand des beweglichen Planes an der Grenze zwischen dem oberen und mittleren Drittel der Oberschenkel befindet. Der Oberkörper stützt sich auf die Ellbogen, mit aufgelegten Unterarmen und senkrecht gestellten Oberarmen. Der Uebende verhält sich gänzlich passiv und atmet ein, während die hintere Ebene sich hebt. Ausatmen beim Senken.

Der Apparat wirkt günstig bei gewissen Unterleibsleiden, teils durch Regelung des Blutumlaufes, teils dadurch, daß er zeitweilig den Beckengrund und die zunächst darüber liegenden Organe von dem gewöhnlichen Druck von oben her befreit. Er kann auch benutzt werden, um die Bauchmuskeln zu üben, wo man vermeiden will, daß ein stärkerer Druck innerhalb der Bauchhöhle hervorgerufen wird. Ferner dient der Apparat auch zur Bekämpfung seitlicher Rückgratsverkrümmungen. Der Kranke nimmt dann dabei die Seitenlage ein.

Gruppe F. Erschütterungen.

F 1. Erschütterung verschiedener Körperteile. Die Teile des Apparates, welche durch Maschinenkraft in Erschütterung versetzt werden, um diese auf die verschiedenen Körperteile zu übertragen, sind einesteils ein gepolsterter Querbaum, anderenteils eine lotrecht aufragende Achsenstange mit einem längs derselben auf- und niederzuschiebenden Querstabe, woran die verschiedenen Applikationsstücke (Platten, Kugeln und Griffe von verschiedener Form und Größe) zu befestigen sind. Der Querbaum vermittelt die Fuß- und die Sitzbeinerschütterung, die Vertikalachse mit den zugehörigen Applikationsstücken wird zur Erschütterung folgender Teile verwandt: Achsel, Schulterblatt, Rücken, Lendengegend, Kreuzbein, Hüfte, Brust, Magengrube, Querdarm, Dünndarm, Unterleib, Nacken, Kehlkopf, Stirn, Schläfe

(Gummiballon) u. s. w., schließlich jeder beliebige Teil der oberen und unteren Gliedmaßen. Fig. 11.

Die Erschütterung befördert die Blut- und Saftcirkulation, vermehrt die Resorption, reizt die glatten Muskelfasern der Eingeweide zur Zusammenziehung und hat oft eine schmerzstillende Wirkung.



Fig. 11. Zander-Apparat F 1.

F 2. Reiterschütterung. Ein mit einem Herren- oder Damensattel versehenes Gestell wird in eine Bewegung versetzt, die genau der Trabbewegung eines Pferdes entspricht. Der Apparat macht etwa 180 Schwingungen in der Minute. Die Stärke derselben wird durch eine am Schwungrade angebrachte Schraube geregelt. Die Reiterschütterung wirkt besonders anregend auf die Blutcirkulation und auf die Darmthätigkeit.

Gruppe G. Hackungen.

Diese Apparate haben je 2—4 federnde Hämmer aus Stahl mit kautschuk- oder lederbekleideten Federn, welche durch Maschinenkraft in rasche oscillierende Bewegung gesetzt werden. Für empfindliche Stellen, z. B. Brust, Magengrube, Unterleib, wird eine Garnitur weicherer Hämmer benutzt. Die Stärke der Hackung beruht übrigens darauf, wie stark der Kranke den zu hackenden Körperteil gegen die Hämmer andrückt.

Die Hackungen wirken ungefähr wie die Erschütterungen, doch oberflächlicher und mehr lokal, sowie auf die weicheren Teile mehr reizend, besonders wenn eine dünnere Lage derselben über Knochen liegt. Auf frische Infiltrationen werden daher keine Hackungen, sondern lieber gelinde Erschütterungen angewandt.

G 1. Brust-, Leibes- und Rückenhackung. Dieser Apparat wird angewendet, um auf einer bestimmten Stelle des Rumpfes oder

auf- und niederlaufend über größere Flächen zu hacken. Das Auf- und Niederlaufen der Hämmer wird gleichfalls durch Maschinenkraft bewirkt, indem der Kranke selbst den Riemenhalter nach rechts oder links schiebt.

G 3. Beinhackung. Vermittelst eines Handgriffs kann der Bewegungsnehmer die Hämmer dieses Apparates selbst auf- und niederführen und auf beliebige Stellen der Beine wirken lassen.

G 4. Rumpfhackung. Mit diesem Apparat können die gleichen Hackungen genommen werden, wie mit G 1, jedoch nicht in so großer Ausdehnung. Der Kranke kann mittels der Handgriffe die Hämmer auf- und niederführen.

G 5. Kopfhackung. Man sitzt dabei und hat den Kopf so zu bewegen, daß die Hämmer auf eine möglichst große Fläche wirken. Die Kopfhackung befördert nicht nur die Blut- und Säftecirkulation in den weichen Bedeckungen der Hirnschale, sondern wahrscheinlich auch im Gehirn selbst, infolge der diesem mitgeteilten leichten Erschütterung, die sowohl auf die Gefäße als auf die Hirnmoleküle wirkt. Das ist vermutlich die Ursache, daß dieser Hackung eine so häufig konstatierte Wirkung gegen Kopfschmerz und Schlaflosigkeit eigen ist.

Gruppe H. Knetungen.

H 1. Bauchknetung. Der Apparat hat einen beweglichen, in der Mitte erhöhten, gepolsterten Lagerungsplan, welcher durch Maschinenkraft in eine hin- und herlaufende Bewegung gesetzt wird, während sich 6 Rollen in einer in dem erhöhten Teile des Lagerungsplans befindlichen Oeffnung abwechselnd auf- und niederbewegen. Beide Bewegungen können dem jeweiligen Bedürfnis entsprechend angepaßt werden. Der Uebende legt sich mit dem Bauch auf den erhöhten Teil des Lagerungsplanes gerade über die Oeffnung hin, durch welche die Knetungsrollen wirken. Die Ellbogen sind auf das Kissen vor dem erhöhten Teile des Planes gestützt. Die Bauchmuskeln müssen schlaff bleiben. Diese Knetung befördert die Blut- und Säftecirkulation in Muskeln und Därmen und wirkt anregend auf die Kontraktionen der Darmmuskulatur.

Gruppe J. Walkungen und Streichungen.

J 1. Armwalkung. Die Walkung der Arme wird durch 2 Paar auf- und abwärtslaufende Riemen bewirkt, welche vermittels einer mit verschiebbarem Gewicht versehenen Hebelstange gespannt erhalten werden. Man sitzt und hält den Arm wagerecht nach der Seite gestreckt, indem die Hand einen verschiebbaren Griff erfaßt. Man dreht und schiebt nun den Arm vor und zurück, während die Walkungsriemen ihn frottieren.

J 2b. Fingerstreichung. Ein Massageapparat, der eine centripetale Streichung der Finger genau in der gewünschten Stärke und Ausdehnung ausführt. Die Streichungen werden von einem Paar Stahlfedern besorgt, welche an ihren freien Enden mit Polsterungen versehen sind. Diese streichen unter Druck vorwärts, während sie unter Aufhebung des Drucks zurückgehen. Für jeden Patienten wird die Polsterung mit einem neuen Stück Sämischleder, das mit Vaselin bestrichen wird, überzogen.

J 3. Beinwalkung. Ein Paar in horizontaler Richtung vor- und zurückgehender Arme, die mit glatten oder gerieften Knetpolstern versehen sind, walken unter verschieden einstellbarem Druck das Bein des dabei stehenden Patienten, indem sie nach Belieben entweder an einer bestimmten Stelle angreifen oder auf- und niederlaufen.

J 4. Fussreibung. Der Kranke sitzt und drückt seine nur mit den Strümpfen bedeckten Fußsohlen gegen ein gerieftes Rad. Sobald dieses in Gang gesetzt ist, frottiert es die Fußsohlen. Auch die Ferse, den Fußrücken, die Hände kann man von diesem Apparate frottieren lassen. Die frottierten Teile werden warm und blutreich.

J 5. Rückenstreichung. Vermittels zweier gepolsterter Rollen, welche, einen bestimmten Druck ausübend, zu beiden Seiten der Wirbelsäule des in liegender Stellung befindlichen Kranken auf- und niederrollen, wird eine fortschreitende Streichung der weichen Teile des Rückens bewirkt, was daselbst die Blut- und Säftecirkulation befördert und (namentlich bei nervösen Personen) die Gefühlsnerven der Haut beruhigt.

J 6. Kreisende Unterleibsstreichung. Man stellt sich zwischen 2 Schraubständer, wovon der eine die Stützen für Becken und Rücken trägt und der andere den Mechanismus für die beiden gepolsterten Rollen, welche auf den Unterleib einwirken sollen. Der Apparat kann den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend eingestellt werden. Die Rollen folgen bei ihrer Bewegung dem Verlaufe des Dickdarms und fördern — nebst der sonstigen Massagewirkung — kräftig die Entleerung des Inhaltes des letzteren.

Gruppe K. Passive Redressierungen.

Diese Apparate sollen durch einen passend angebrachten Druck auf abnorme Krümmungen des Rückgrates korrigierend wirken, wobei teils verkürzte Muskeln und Bänder, welche die Wirbel in schiefer oder gedrehter Stellung zu einander fixieren, gedehnt werden, teils der in der Krümmungskonkavität gelegene Teil der Zwischenwirbelscheibe entlastet, der in der Konvexität gelegene dagegen unter stärkeren Druck gesetzt wird. Diese Wirkung wird bei einigen Apparaten dadurch erleichtert oder erhöht, daß der Patient sich in liegender oder hängender Stellung befindet, wodurch die Belastung des Rückgrates aufgehoben oder dieses sogar von einem Teile des Körpergewichtes gedehnt wird.

K 1. Seitenhangen. Der Apparat hat eine bewegliche Ebene, die in verschiedene Winkel zur Horizontalen gestellt werden kann. An dem festen Ende der Ebene befindet sich ein gepolsterter Querbalken und jenseits desselben eine verschiebbare Leiter zum Anfassen für die Hände. Eine zweite Leiter ist unterhalb des Querbalkens fest angebracht. Zwischen Querbalken und verschiebbarer Leiter ist ein Sattelgurt ausgespannt zur Stütze für den Kopf. Der Kranke liegt nicht in reiner Seitenlage, sondern mit dem Rumpfe etwas aufwärts gedreht, so daß die Konvexität der Rückgratskrümmung in der Weise auf dem Querbalken ruht, daß der Druck in der Richtung der Diagonale des Brustkorbes wirkt. Mit dem (gestreckten) Arm der aufwärts gewendeten Seite faßt er in die verschiebbare Leiter, mit dem anderen Arm die feste Leiter unter dem Querbalken. In gewissen Fällen muß die verschiebbare Leiter mit beiden Händen erfaßt werden.

Der Apparat wirkt korrigierend auf die Seitenkrümmung bei einer totalen C-förmigen, oder auf die obere (dorsale) Krümmung bei einer S-förmigen Skoliose.

K 2. Seitendrücken (liegend). Hier hängt der Patient nicht, sondern ruht mit dem Unterkörper in Seitenlage auf einer gepolsterten, geringer oder stärker geneigten Ebene. Der Oberkörper ruht bloß auf zwei gepolsterten, verschieb- und nach der Höhe verstellbaren Stützen, dem „Kopfkissen“ und dem „Seitendruckkissen“, welch letzteres den Druck auf die Konvexität der Krümmung — der Apparat ist nur für die Lendenkrümmung bestimmt — auszuüben hat. Wegen der Torsion hat der Druck meist in diagonaler Richtung zu wirken.

K 3. Brustkorbdrehen (liegend). Der Kranke legt sich auf eine geneigte Ebene und wird durch ein Paar am oberen Ende derselben angebrachter Riemen, die die Achseln umgreifen, oder auch durch einen Kopfhalter am Herabsinken gehindert. Ein Mechanismus wirkt drehend auf den Brustkorb vermittels zweier Kissen, von denen das eine, das „Rückenkissen“, auf die Stelle des Rückens kommt, wo sich die hintere Rippenausbuchtung vorfindet, und das andere, das „Brustkissen“, auf die entsprechende Ausbuchtung an der entgegengesetzten vorderen Seite des Brustkorbes.

K 4. Redressieren des Rückgrates (sitzend). Der Apparat besteht aus einem Stuhl mit hoher Rückenlehne und einem der Lehne näher oder entfernter zu stellenden Sitzbrett, welches in eine Neigung nach hinten von 10—20° gebracht werden kann. Die Rückenlehne hat ungefähr in Achselhöhe ein stellbares, gepolstertes Brett, die „Seitenstütze“, sowie oberhalb und unterhalb derselben mehrere Querhölzer in verschiedener Höhe. Der Kranke setzt sich stets so auf den Stuhl, daß die Lehne mit der Seitenstütze sich auf der rechten oder linken Seite von ihm, je nach der Verkrümmung, befindet. Der schiefe Sitz ist das Wichtigste am Apparat; er wirkt auf Lenden- und Totalkrümmungen. Auf die obere Krümmung einer S-förmigen Skoliose wirkt die „Seitenstütze“, namentlich wenn die Hände (die eine Hand über den Kopf weg) die Querhölzer der Lehne erfassen und den Rumpf fest gegen die letztere andrücken.

K 5. Seitendrücken (sitzend). Der Kranke sitzt. Sein Rumpf wird (mehr oder weniger fest) seitlich zwischen zwei durch Hebel stellbare Druckleder gepreßt, die so angelegt werden, daß sie die einfache oder S-förmige Krümmung redressieren. Gleichzeitig führt der Patient gewisse, dem Einzelfall angepaßte Armbewegungen aus, welche eine die Redressierung unterstützende einseitige oder doppelseitige Zusammenziehung gewisser Rückenmuskeln verursachen.

Alle diese K-Apparate läßt man geraume Zeit auf die Kranken einwirken, jedesmal 3, 5, 10 Minuten und länger.

Gruppe L. Aktive Redressierungen.

L 1. Kombination von A 3 und D 1. Der Apparat ist so eingerichtet, daß man mittels desselben die Bewegung A 3 (Armsenken und -beugen) in sitzender Stellung nehmen kann, indem als Widerstand ein größerer oder kleinerer Teil des eigenen Körpergewichtes zu heben ist. Denn die Zugleinen wirken auf eine Hebelstange, auf welcher das Sitzbrett verschiebbar befestigt ist. Das letztere bekommt, wenn die Hebelstange durch den Zug an den Leinen gehoben wird,

eine schräge Lage, d. h. eine größere oder geringere seitliche Neigung, dem Sitze des Rumpfbalancier-Apparates D 1 ähnlich. Je nach den Verhältnissen wird nur eine oder es werden beide Leinen erfaßt. Ebenso werden entweder beide Arme gebeugt oder nur der eine, während der andere nach oben gestreckt bleibt. Der Apparat ist sowohl bei einfachen Lenden- wie Totalskoliosen, als bei S-förmiger Verbiegung von guter Wirkung.

L 2. Liegende Haltung. Der Apparat besteht aus zwei gepolsterten Bänken, einer höheren für die Beine und einer niedrigeren für den Rumpf. An dem einen Ende der höheren Bank befindet sich eine stellbare Einrichtung zum Festhalten der Beine während der Bewegung: der „Fixierungsklotz", der je nach der Länge der Beine des Patienten vor- oder zurückgestellt werden kann. Der Kranke liegt auf der Vorder- oder auf einer der Seitenflächen der Beine und des Beckens, während der Rumpf frei in der Luft schweben und Uebungen ausführen kann, die zu den wichtigsten bei der Behandlung der Rückgratsverkrümmungen gehören.

L 3. Becken seitlich-führen. Skoliotische verschieben bekanntlich häufig den oberen Teil des Rumpfes nach der einen oder anderen Seite hin. Mittels dieses Apparates können dieselben nun darin geübt werden, auch den unteren Teil des Rumpfes auf dieselbe Seite zu schieben, um dadurch die senkrechte Körperhaltung herbeizuführen. Die Kranken sitzen auf einem kleinen Wagen und schieben diesen gegen Widerstand seitlich fort, indem sie ihr Becken seitwärts führen. Der obere Teil des Rumpfes ist natürlich dabei fixiert, und zwar durch Rücken- und Seitenstützen und an letzteren befestigten Handhaben.

L 4. Becken vorwärts-rückwärts-führen. Der Apparat besteht aus einem Rahmen, auf welchem ein Rollstuhl auf Schienen hin- und herläuft. Wenn der Kranke sich auf den Rollstuhl setzt und einen der am vorderen Ende angebrachten Querstäbe erfaßt, so kann er sich auf dem Rollstuhl nach vorn und nach hinten schieben. Um Widerstand herbeizuführen, erhöht man das vordere oder hintere Ende des Rahmens durch Unterschieben eines Bockes, je nachdem das aktive Moment der Bewegung in der Schiebung nach vorn oder nach hinten liegen soll. Im ersteren Falle werden die Muskeln geübt, welche einer dorsalen Kyphose und einer lumbalen Lordose mit zu starker Neigung des Beckens entgegenwirken, im letzteren Falle wird in erster Linie eine Geraderichtung und Verlängerung des ganzen Rumpfes erzielt. Ist eine lumbale Skoliose vorhanden, so wird dem Sitzbrett des Rollstuhls ein entsprechend schiefer Sitz aufgelegt.

L 5. Lendenrücken-Seitenbeugen. Der Apparat wirkt am meisten auf die Lendenwirbelsäule. Der Patient sitzt mit fixiertem Oberkörper und seitwärts ausgestreckten Armen, indem die Hände 2 Handhaben erfassen, auf einem Sitz, welcher seitliche Neigung zuläßt. Ein Riemen mit Polster wird über die Konvexität der Lumbalkrümmung gespannt. Nunmehr senkt der Kranke möglichst kräftig diejenige Seite des Beckens herab, welche der Konkavität der lumbalen Krümmung entspricht. Vermittels einer Feder und eines Gegengewichtes stellt sich das Sitzbrett darauf wieder horizontal. Die Bewegung wird 10-, 12mal oder noch öfter wiederholt.

L 6. Rückgrat-Geraderichten. Der Apparat besteht aus einem Sitze und einem Ständer, der einen Hebel mit verschiebbarem Gewicht trägt. An der unteren Seite des Hebels ist vermittels eines Parallelo-

gramms aus Eisenstäben ein Kopfkissen befestigt, welches in verschiedener Höhe oberhalb des Sitzes, durch die Graduierung an den vertikalen Eisenstäben in Centimeter bezeichnet, eingestellt werden kann. Der Patient setzt sich auf den Sitz, und das Kopfkissen wird so eingestellt, daß, wenn der Patient eine zusammengesunkene (obgleich aufrechte) Stellung einnimmt, das Kissen den Kopf des Patienten berührt. Die Bewegung wird nun derart ausgeführt, daß sich der Patient möglichst gerade reckt und damit mit seinem Kopfe den belasteten Hebel in die Höhe hebt. Dies wird 8—12mal oder häufiger wiederholt.

Anhang. Messapparate.

Von diesen äußerst feinen Meßapparaten läßt sich eine ganz kurze Beschreibung nicht geben. Es kann nur ihre nähere Bestimmung angedeutet werden.

Der Rumpfmessapparat. Der Apparat ist in erster Linie dazu bestimmt, bei der Behandlung von Rückgratsverkrümmungen die Haltung und Form des Rumpfes festzustellen. Er ermöglicht es durch seine Einrichtung, die Lage jedes beliebigen Punktes an der Oberfläche des Körpers auf das genaueste festzustellen. Um Rumpfmeßbilder in der Frontal- und Sagittalebene zu erhalten, werden die gefundenen Maße einem Gehilfen diktiert, später die gemessenen Punkte



Fig. 12. Zander's Rumpfmessapparat.



Fig. 13. Zander's Querschnittsmessapparat.

auf quadratiertem Papier bezeichnet und durch Linien miteinander verbunden (Fig. 12).

Der Querschnittsmessapparat. Mit diesem Apparat, welcher nach der gleichen Idee wie der mechanische Kopfmesser der Hutmacher konstruiert ist, erhält man leicht und bequem Querschnittsbilder des Rumpfes (Fig. 13).

Der Untersuchungsstuhl (bei der Skoliosenbehandlung). Mit Hilfe des Apparates kann bequem untersucht werden, welche Einwirkung der schiefe (seitwärts geneigte) Sitz in verschiedenen Neigungen auf die Haltung des Rückgrates ausübt.

Es sei noch bemerkt, daß die Apparate ausschließlich von der Aktiengesellschaft Göranssons Mekanisca Verkstad zu Stockholm hergestellt und vor ihrer Versendung von Dr. Zander geprüft werden. Der Leiter der Fabrik, Ingenieur Ernst Göransson, giebt jede gewünschte Auskunft.

Aus dem Vorhergehenden läßt sich erkennen, daß die Methode in der That hohen Ansprüchen Genüge leistet und daß in ihr die Bedingungen für eine wirklich wissenschaftliche Anwendung der Heilgymnastik gegeben sind. Die Apparate arbeiten, was ein menschlicher Bg in dieser Weise nicht kann, unter strenger Befolgung der in Frage kommenden Gesetze der Physiologie und Mechanik. Sie ermöglichen ein völliges Individualisieren und Lokalisieren, sie gestatten die genaueste, ziffermäßig festzustellende Dosierung des Heilmittels, während bei der manuellen Gymnastik alles nur auf subjektiver, nicht in Zahlen ausdrückbarer Schätzung beruht. Die Apparate sind die denkbar zuverlässigsten Gehilfen des Arztes, welche keinen Anwandlungen von Ungehorsam, Ermüdung oder Indisposition, keinen Mißverständnissen ausgesetzt sind. Ich bin weit entfernt, zu behaupten, daß man nur mit der Zander'schen Methode glückliche Kuren vollbringen könne. Ein mit der manuellen Methode vertrauter Arzt wird, falls er selbst der Bg ist, im allgemeinen nicht minder erfolgreich sein; anders aber liegt die Sache, wenn er sich auf Gehilfen verlassen muß. In Schweden, wo die Widerstandsgymnastik ein wahrhaftes Volksmittel ist, und das gymnastische Central-Institut stets neue Gymnasten ausbildet, mögen die Verhältnisse ja günstiger liegen; bei uns aber sind gute Gymnasten schwer zu haben und noch schwerer festzuhalten, da diese meist vorziehen, so bald als möglich selbständig zu praktizieren, wobei sie leicht dahin kommen, sowohl ihre eigene Befähigung, als die Verwendbarkeit der von ihnen geübten Heilmethode zu überschätzen. Thatsächlich wird ein nicht geringer Teil der Masseure und Gymnasten schließlich zu ausgesprochenen Kurpfuschern. Die Zander-Anstalten dürfen vertragsmäßig nur unter ärztlicher Leitung stehen, dem Laienpersonal fällt nur die Bedienung der Apparate und teilweise auch die Anleitung und Beaufsichtigung der Kranken zu; dasselbe lernt daher nichts, was es zu späterer selbständiger Thätigkeit befähigen könnte, wenigstens wenn, wie dies in meiner Anstalt der Fall ist, die Handmassage grundsätzlich nur von ärztlicher Hand ausgeführt wird. So sind denn auch die Zander-Anstalten mit ihrem großen Betriebe und ihren mäßigen Preisen in erster Linie geeignet, die wichtigen Heilzweige Gymnastik und Massage, die größtenteils in Laienhände geraten sind, den Aerzten allmählich zurückzuerobern. Auch mit Bezug auf diese Mission sollten die medico-mechanischen Institute die rege Unterstützung der Aerzte finden.

Es könnte auffallen, daß die Zahl der für passive Bewegungen bestimmten Apparate nur verhältnismäßig gering ist. Dazu ist zu bemerken, daß die meisten Apparate für aktive Uebungen sich auch vortrefflich für passive Bewegungen gebrauchen lassen, ebenso für anhaltenden Druck und Zug. Da man an den Hebeln oder (bei einzelnen Apparaten, z. B. B 7, B 11, B 12) an den Schwungrädern angreift, kann man ohne Anstrengung eine große Kraftwirkung entfalten. Es ist hin und wider nötig oder erwünscht, aktive oder passive Bewegungen anzuwenden, welche durch die ZANDER'schen Apparate nicht vermittelt werden können. In diesen Fällen wird dann die manuelle Methode zu Hilfe genommen.

Die allgemeinen Regeln für die Anwendung der Heilgymnastik, die S. 99 u. f. gegeben worden sind, sind selbstverständlich auch für die Benutzung der ZANDER'schen und der deutschen Methode, sowie überhaupt jeder Gymnastik maßgebend.

C. Die deutsche Heilgymnastik.

Die deutsche Heilgymnastik unterscheidet sich von der schwedischen dadurch, daß sie sich ausschließlich der aktiven Bewegungen bedient. Sie kennt also weder rein passive Bewegungen, noch mechanische Einwirkungen. Ebensowenig kennt sie Uebungen, bei denen eine andere Person Widerstand leistet. Soll dem Uebenden eine größere Kraftleistung zugemutet werden, als die freien Bewegungen, bei denen übrigens die Schwere der Körperteile schon in Betracht kommt, an sich erfordern, so dienen dazu Gewichte in Form von Hanteln, Kugelstäben etc., welche der Uebende zu tragen hat. Oder eine Steigerung der Leistung wird durch immer zahlreicher werdende Wiederholung der Uebung oder durch Erschwerung der Ausgangsstellungen herbeigeführt. Die deutsche Heilgymnastik ist also eine Methode, die vom Kranken bei jeder Bewegung eigene Muskelkraft erfordert, diese aber nicht in gleich sicherer Weise örtlich zu beschränken (isolieren) und nach Maß abzustufen (dosieren) vermag, als die schwedische Gymnastik dieses kann. Dieser Mängel wegen darf man aber ihre Bedeutung nicht unterschätzen, besonders wenn es gilt, auf krankhafte Allgemeinzustände einzuwirken. Da sie ohne Bewegungsgeber und zum größten Teil ohne Geräte, daher allerorten vorgenommen werden kann, vermag sie in erster Linie als Hausgymnastik zu dienen. Als solche erfreut sie sich in der That großer Verbreitung und kann auch — wenigstens bei energischen Kranken — mit gutem Erfolg wirken. In heilgymnastischen Anstalten nach schwedischem Muster sollte sie gleichfalls mit verwendet werden, hauptsächlich bei der Behandlung der Haltungsfehler und Skoliosen, und zwar ihrer erziehlichen Seite halber, die ja von naheliegender Bedeutung bei derartigen Leiden ist. Gerade durch ganz ruhig und sorgfältig ausgeführte Freiübungen gewinnen die Kranken am ehesten eine feste Beherrschung ihrer Muskulatur und ein sicheres Gefühl für richtige Körperhaltung. NEBEL teilt in seinem Buche „Bewegungskuren etc.“ mit, Dr. KJÖLSTAD in Christiania habe die Skoliotischen wieder zu geraden Menschen erzogen, indem er sie aufmerksam machte auf die Richtung und Haltung, welche der Körper in vollkommen normalem Zustande haben müsse. Damit er sich dies stets vergegenwärtige, habe er sie bestimmte Linien und

Punkte nach dem Längen- und Querdurchmesser des Körpers stets vor Augen halten lassen, daher „Punktiermethode“. KJÖLSTAD ließ seine Methode bezw. seine Erfolge durch eine Aerztekommission prüfen. Dieselbe gelangte zu einem sehr günstigen Urteil. Allgemein bekannt ist, daß die militärische Ausbildung unserer Rekruten vorzügliche orthopädische Erfolge zeitigt.

Eine genauere Darstellung von den Uebungen der deutschen Gymnastik hier zu geben, gestattet der Raum nicht. Es würde größtenteils auch nur eine Wiederholung der in den früheren Abschnitten angeführten Bewegungen sein. Nur wenige Bemerkungen noch. Die Ausgangsstellungen sind dieselben, wie die in der manuellen schwedischen Gymnastik verwendeten. Dieselben lassen sich leicht noch variieren und vermehren. Sehr gut verwendbar, sowohl für Armausgangsstellungen, wie für eine Anzahl Uebungen, ist neben den schon erwähnten Hanteln und Gewichtsstäben, die sich aber nur für sehr kräftige Kranke eignen, ein einfacher hölzerner Stab, der mit beiden Händen in verschiedener Weise erfaßt wird. Ueberhaupt bietet die deutsche Gymnastik dem Uebenden viel Abwechselung, denn ein großer Teil der Uebungen kann, außer in ruhigem Zeitmaß, auch schwung- oder stoßweise ausgeführt werden. Dazu kann man noch die Bewegungen verschiedener Körperteile kombinieren unter stets wechselnden Ausgangsstellungen. Beispiele solcher zusammengesetzter Bewegungen sind die jedermann geläufigen Uebungen: „Axthauen, Schnitterbewegung, Knickmühle, Hantelverlegen“ etc. Wichtiger, wenigstens für orthopädische Zwecke, sind ganz ruhig auszuführende, zusammengesetzte Uebungen, z. B. stehend Arme vorwärtsheben und seitwärts-rückwärtssenken kombiniert mit: Fersen heben und senken. Oder: Stab im Nacken, rechts (links) schwungstehend Arme aufwärtsstrecken und beugen (so daß der Stab wieder auf den Nacken zu liegen kommt), kombiniert mit rechts (links) Fußstrecken und -beugen etc. etc. Allgemein bekannt sind wieder die Uebungen an den Schaukelringen, wie Schwingen, Kreisen etc. An den Ringen hängend, kann der Kranke auch Schwungübungen bloß mit den Beinen machen, die mehr wie passive Bewegungen wirken und den unteren Teil der Wirbelsäule kräftig zu dehnen vermögen. Auch der Barren ist für heilgymnastische Zwecke verwendbar. Von Wert bei Haltungsfehlern und Wirbelsäulenverkrümmungen sind auch gewisse Marschübungen, z. B. der militärische „langsame Marsch nach Zählen“. Ferner der „Zehenmarsch auf der Stelle“. Es handelt sich bei letzterem um wechselweises Hüftheben im Zehenstand. Der gesamte Körper ist aufs äußerste gestreckt. Indem die völlig gerade bleibenden Beine abwechselnd in den Hüften etwas erhoben werden, wird es möglich, die äußerste freiwillige Streckung des gesamten Körpers längere Zeit ohne Verlust des Gleichgewichtes einzuhalten. Die beschriebene Bewegung wird instinktiv von jedem gemacht, der über eine zu hohe Stein- oder Menschenmauer hinweg etwas beobachten will. Für die Arme sind die verschiedensten Ausgangsstellungen dabei möglich. Am besten ist es, wenn bei möglichst gestreckten Armen die Hände in [illegible] Griff in die Kleider packen, gleichsam als sollten diese von den Hüften heruntergezogen werden. [illegible] Armen [illegible] sich gewissermaßen die Wirbelsäule [illegible] Uebung [illegible] Nicht nur bei [illegible] Marsch [illegible] der

deutschen Gymnastik kann man die Uebenden, damit diese stets an gerade Kopf- und Rumpfhaltung erinnert werden, ein rundes Kissen auf dem Kopfe balancieren lassen. Bevor dieses aufgelegt wird, muß erst die richtige Haltung eingenommen sein.

Zum Schluß will ich noch der von dem verstorbenen A. SCHOTT angegebenen Widerstandsgymnastik durch Selbsthemmung gedenken. Dieselbe besteht darin, daß freie Bewegungen durch Mitanspannen der antagonistisch wirkenden Muskeln erschwert werden. Gelegentlich mögen derartig modifizierte Bewegungen mit verwandt werden.

D. Anhang.

Einzelne Apparate für Widerstandsübungen, Arbeitsleistungen, passive Bewegungen und mechanische Einwirkungen.

Die hierher gehörenden Apparate können nur zum Teil und auch nur ganz kurz erwähnt werden.

Solche für eine Reihe von **Widerstandsübungen** mit verschiedenen Ausgangsstellungen sind z. B. die BURLOT'schen. Den Widerstand bilden zu hebende Gewichte, die an Schnuren befestigt sind, welche über eine oder mehrere Rollen laufen. Nach demselben Prinzip konstruiert, aber weit einfacher und billiger, sind die Apparate von MAGER, DIEHL u. a. Auch der GIFFORD-Apparat gehört hierher. Bei den NYCANDER'schen Apparaten für aktive Bewegungen wird der Widerstand durch Reibung erzeugt, was sehr mangelhaft ist. Ziemlich verbreitet ist die Zahl der „Brustweiter“, „Muskelstärker“, „Restauratoren“ u. s. f. Orthopädischen Zwecken dienen BEELY's Turnapparat, der SCHMID'sche Wirbelsäulenstrecker und andere. Zu den Apparaten für **gewisse Arbeitsleistungen** gehören die Ruderapparate EWER's, MAGER's u. a., ferner die Bergsteigeapparate MAGER's BÜTTNER's und v. CORVAL's, ferner GÄRTNER's Ergostat, ein Gestell mit einer bremsbaren Eisenscheibe, die mittels einer Kurbel gedreht wird. Den Ansprüchen derjenigen, welche die manuelle und namentlich die ZANDER'sche Methode der schwedischen Heilgymnastik kennen, werden die erwähnten Apparate nicht genügen, man braucht aber deshalb nicht den Stab über letztere zu brechen. Dieselben können schon ihren Nutzen stiften. Freilich scheint mir der Wert gerade der Apparate für Arbeitsleistungen, namentlich der Bergsteigeapparate, bei Kranken ein sehr zweifelhafter zu sein. Ich kann nur dringend raten, solche Kranke, die eine gute heilgymnastische Anstalt nicht besuchen können, auf die vielseitige und wohlbewährte deutsche Hausgymnastik hinzuweisen und nicht auf verfehlte, langweilige und kostspielige Apparate, die gewöhnlich doch bald in die Rumpelkammer wandern.

Was nun solche Apparate betrifft, welche **passive Bewegungen und mechanische Einwirkungen** vermitteln sollen, so wäre zu erwähnen, daß HÖNIG im Anschluß und zur Ergänzung der ZANDER-schen verschiedene derartige Apparate konstruiert hat. Sie werden durch einen Motor getrieben. Auch sind Nachbildungen einer Anzahl ZANDER'scher Apparate, obwohl letztere gesetzlich und durch besondere Verträge mit den Abnehmern geschützt sind, versucht worden, aber, wie erklärlich, ohne Glück. Auch der oben genannte NYCANDER

hat Apparate hergestellt, die einzelnen passiven Bewegungen und mechanischen Einwirkungen dienen sollen. Zahlreich sind die Apparate, welche die Chirurgen konstruiert haben, um Gelenksteifigkeiten zu beseitigen. Ich erinnere an die Apparat-Sammlungen BONNET's, STROMEYER's, REIBMAYR's, BARDENHEUER's, KRUKENBERG's u. s. w. Man findet darüber Näheres in den chirurgischen Werken.

Von den Muskelhämmern, Klopfern und Massierrollen und ihrem geringen Wert war schon früher die Rede. Was die jetzt in der Mode befindlichen elektrischen Massierrollen betrifft, so mögen diese den Elektrotherapeuten eine für manche Fälle geeignete Art von Elektroden sein, ihre Massagewirkung ist aber jedenfalls gleich Null. Die Massage hat doch auch bloß Sinn bei erschlafften Muskeln.

Eine größere Bedeutung kommt den Erschütterungsapparaten zu. Von solchen wären zu nennen: GRANVILLE's Uhrwerk-Perkuteur. Ein kleines Uhrwerk löst schnelle Stöße einer Elfenbeinspitze aus. Vielseitiger verwendbar soll der elektrische Perkuteur GRANVILLE's sein, der durch Elektromagnetismus getrieben wird und verschiedene Ansatzstücke zuläßt. Bekannter ist EWER's Konkussor. Das Hauptstück des Apparates gleicht der bekannten Bohrmaschine der Zahnärzte, die durch Treten in Bewegung gesetzt wird, und deren Welle nach allen Richtungen mit Leichtigkeit geführt werden kann. Die Ansätze, die durch BUCHHEIM vermehrt worden sind, können mit größter Leichtigkeit angefügt und wieder entfernt werden. Von kompetenten Beurteilern empfohlen wird auch der Vibrator LIEDBECK's, der, obwohl er nur in einem tragbaren Kästchen von 20 cm im Geviert untergebracht ist, recht kräftige Erschütterungen vermitteln soll. Der Apparat wird durch eine Handkurbel getrieben. Die Vibration wird durch eine biegsame, aus einer überflochtenen Spirale bestehende Achse, der die verschiedensten Pelotten aufgesetzt werden können, auf die betreffenden Körperteile übertragen. Die von CHARCOT verwendeten Zitterhelme und Vibrationssessel sind mir nicht näher bekannt.

Litteratur.

Ein auch nur einigermaßen vollständiges Litteraturverzeichnis hier anzufügen, ist bei der Knappheit des zur Verfügung stehenden Raumes leider nicht möglich. Ich kann mich daher nur darauf beschränken, einige Bücher anzuführen, in welchen sich zahlreichere Litteraturangaben finden:

1) **Dally, N.**, *Cinéseologie ou science du mouvement dans ses rapports avec l'éducation, l'hygiène et la thérapie*, *Paris* 1857.
2) **Kloss, M.**, *Katechismus der Turnkunst*, 6. *Aufl.*, *Leipzig* 1887.
3) **Busch, F.**, *Allgemeine Orthopädie, Gymnastik und Massage*, *Leipzig* 1882.
4) **Schreiber, J.**, *Praktische Anleitung zur Behandlung durch Massage und methodische Muskelübung*, 3. *Aufl.* *Wien* und *Leipzig* 1888.
5) **Hünerfauth, G.**, *Handbuch der Massage*, *Leipzig* 1887.
6) **Reibmayr, A.**, *Die Massage und ihre Verwendung in den verschiedenen Disciplinen der prakt. Heilkunde*, 5. *Aufl.*, *Leipzig* und *Wien* 1893.
7) **Kleen, E.**, *Handbuch der Massage, deutsche Ausgabe von G. Schütz*, *Berlin* 1890.
8) **Levertin, A.**, *Dr. G. Zander's medico-mechanical gymnastics, its method, importance and application*, *Stockholm* 1893. *Dasselbe in franz. Ausgabe, Stockholm* 1893; *in deutscher Ausgabe. Stockholm* 1892.

Vergl. ferner: **Schmidt's** *Jahrbücher*, **Virchow-Hirsch** *Jahresberichte*, *Illust. Monatsschr. f. ärztl. Polytechnik etc. etc.*

Specieller Teil.

I. Behandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus und der rheumatoiden und Muskelerkrankungen.

Von

Dr. H. Lenhartz, Professor an der Universität Leipzig. und **Dr. W. v. Heineke,** Professor an der Universität Erlangen.

A. Innere Behandlung

von

Dr. H. Lenhartz, Professor an der Universität Leipzig.

Inhaltsübersicht.

I. Akuter Gelenkrheumatismus.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Der ak. G. Rh. ist eine in der Regel mit Fieber, Gelenkschmerzen und oft großer Neigung zu Schweißen verlaufende, akute Krankheit, bei der zahlreiche Gelenke von einer serofibrinösen Entzündung betroffen sind. Die durch Schwellung, Rötung und Schmerz charakterisierte Entzündung zeichnet sich durch große Flüchtigkeit aus („fliegende Gicht"). Es besteht auffällige Neigung zu Entzündungen am Herzklappenapparat und zu manchen anderen Komplikationen.

Ursache und Entstehung: Zweifellos gehört der ak. G. Rh. zu den akuten Infektionskrankheiten; es kommen aber auch Hilfsursachen mit in Frage. Das zu manchen Zeiten gehäufte Auftreten der Krankheit, der flüchtige Charakter der vielfachen, übrigens fast stets gutartigen Gelenkentzündungen, die Neigung zu Komplikationen, endlich der Umstand, daß selbst ausgebreitete und heftige Gelenkentzündungen durch bestimmte Arzneimittel rasch zu beseitigen sind, machen den Charakter der Infektionskrankheit mehr als wahrscheinlich. Der Krankheitskeim ist freilich noch unbekannt. Sahli fand sowohl im Gelenkerguß, als auch in inneren Organen Spaltpilze, die dem M. pyogenes citreus glichen. Fiedler vermutet ein Plasmodium und als dessen Eingangspforte die Mandeln, die er gleich vielen anderen häufig entzündet sah; so findet man in einem Bericht der Brit. Med. Association unter 655 Fällen 158 mal Tonsillitis angeführt.

Der miasmatisch-infektiöse Charakter des ak. G. Rh. ist nahezu bewiesen, seit Edlefsen für Kiel, R. Hirsch aus der Würzburger Klinik festgestellt haben, daß die Zahl der Erkrankungen an ak. G. Rh. mit der Zunahme der Niederschläge sinkt und mit deren Abnahme steigt. Auch ist von ersterem das vielfache Erkranken in denselben und in Nachbarhäusern („Rheumatismushäuser") beobachtet. Daß manche Autoren aus dem hin und wieder beobachteten Erkranken andersartiger — in gleichen Krankensälen mit Rheumatikern untergebrachter — Kranker an ak. G. Rh. die Kontagiosität gefolgert haben, ist wohl unstatthaft.

heftige und ausschließliche Erkrankung der Wirbelgelenke kann Meningitis vorgetäuscht werden; Nackenstarre, Caput obstipum u. dergl. wird beobachtet.

2) **Miterkrankungen des Herzens** und zwar vorwiegend des Endocards sind vom Alter des Kranken und örtlichen und zeitlichen Verhältnissen abhängig. *Je jünger die befallenen Individuen, um so gröfser die Gefahr dieser Komplikation.* Jenseits des 30. Lebensjahres ist sie äußerst selten. Die Angaben über die Häufigkeit der Herzerkrankung lauten sehr verschieden; außer den örtlichen und zeitlichen Unterschieden kommt zur Erklärung mit in Frage, ob das Auftreten jedes systolischen Blasegeräusches als endocarditisches Zeichen gedeutet wird oder nicht. Daß ein lautes Geräusch — ohne Endocarditis — auftreten kann, haben wir in Leipzig bei einem Fall von Cerebralrheumatismus autoptisch beobachtet (Strümpell).

Die höchsten Ziffern über die Miterkrankung des Herzens (51 Proz.) stammen aus der Würzburger Klinik (Gerhardt-Hirsch und Leube). Dagegen fand Bamberger (bei Senator) Endocarditis nur bei 20 Proz. und Schaper bei 21,6 Proz.; letzterer mußte etwa die Hälfte dieser Kranken wegen Herzfehlers invalidisieren.

Pericarditis ist nach unseren eigenen Erfahrungen sehr viel seltener als Endocarditis; Leube sah sie bei $^1/_3$ aller Fälle mit Herzstörungen.

Ob die hin und wieder zu beobachtenden Erscheinungen von ungewöhnlicher Beschleunigung der Pulsfrequenz (mit oder ohne Fieber) und das Auftreten von Irregularitas cordis als Zeichen von Myocarditis zu deuten sind, ist nicht sicher. Daß im Gefolge des ak. Rheumatismus eine echte Myocarditis vorkommt, haben wir autoptisch beobachtet.

Die Herzstörungen kommen sowohl im Beginn, wie im weiteren Verlauf vor, bei leichten und schweren Fällen; Henoch beobachtete sie bei Kindern, auch wenn nur ein Gelenk befallen war! Ich selbst fand sie bei 2 Kindern, deren „Reißen" nur als Zeichen von „Wachsen" von den sehr vorsichtigen und gebildeten Müttern aufgefaßt war.

Jedes Recidiv des Rheumatismus kann zu einer Endocarditis recurrens führen.

Subjektiv empfinden die Kranken bisweilen Schmerz in der Herzgegend, der auch durch Perkussion vermehrt werden kann; oft fehlt sowohl dieses Zeichen wie auch Fieber und ist lediglich das Geräusch zu hören.

3) Sehr viel seltener werden **Pleura** und **Peritoneum** mitbetroffen; verhältnismäßig am häufigsten die linke Pleura im Anschluß an Pericarditis. Wir sahen beide Komplikationen nur in wirklich schweren Fällen.

4) Ob eine echte **rheumatische Pneumonie** vorkommt, erscheint fraglich; jedenfalls ist diese Komplikation sehr selten.

5) **Erscheinungen an Haut- und Schleimhäuten.** Urticaria, Erythem und Purpura können gleichzeitig mit dem ak. G. Rh. auftreten, ihm vorausgehen oder nachfolgen oder auch mit ihm wiederkehren.

Die **Urticaria** ist durch das flüchtige Kommen und Gehen der erhabenen roten Quaddeln, die mangelnde Schuppung und den Juckreiz gekennzeichnet. Das **Erythem** tritt bald nur in eben sicht- und fühlbaren, bald in markstück- bis handtellergroßen, erhabenen, roten Infiltraten auf, die meist symmetrisch verteilt sind und bald in der Nähe der betroffenen Gelenke, bald an ganz beliebigen Stellen sitzen, hin und

wieder durch äußere Einflüsse erzeugt werden (E. nodosum). Außer den Knoten treten zu manchen Zeiten auch zahlreiche Bläschen auf (E. multiforme). Unzweifelhaft kommen aber außer diesen Infiltraten und zwar meist mit ihnen Blutungen an Haut und Schleimhäuten vor, so daß klinisch das Bild der Peliosis oder auch der Purpura rheumatica gegeben ist.

Wenn manche das Vorkommen der Purpura bei echtem Rheumatismus bezweifeln, so mag dies von örtlichen Verschiedenheiten herrühren; wenn andere sich scheuen, die Identität dieses und des gewöhnlichen akuten Rheumatismus auszusprechen (E. WAGNER), so scheint mir hier die Vorsicht zu weit getrieben. M. E. müßten wir dann auch die gleich zu besprechenden Beziehungen zur Chorea und zum Rheumatismus nodosus leugnen. Dafür daß wir es in solchen Fällen mit dem echten ak. G. Rh. zu thun haben, spricht die Häufigkeit der Herzkomplikation und außer der Art der Gelenkentzündung auch ihre auffällige Beeinflussung durch die Salicylpräparate. Zur Begründung dieser Anschauung nur folgende 2 Fälle:

Ein 18-jähr. Kellner, der 8 Jahre zuvor einen schweren Gelenkrheumatismus überstanden hat, erkrankt mit einem Ausschlag auf der äußeren Haut und Mundschleimhaut und gleichzeitig heftigen Gliederschmerzen. Bei der Aufnahme findet sich außer deutlichem Erythem an Haut und Gaumen ein zweifelloser Gelenkrheumatismus, der auf Salicyl sofort zurückgeht; dann erst tritt deutliche Endocarditis ein. Nach 6 Wochen Entlassung mit den Erscheinungen einer Mitralinsufficienz.

Ein fast gleichzeitig mit diesem Pat. aufgenommener 24-jähr. Mann bot 4 Tage nach Beginn einer ak. Polyarthritis blutiges Erythem im Gesicht und am Rücken, sowie Neigung zu Zahnfleisch- und Nasenbluten. Während das Erythem fortwährend neue Schübe zeigte, erfolgte an den Gelenken rascher Nachlaß der Schmerzen und der Schwellung unter Salicylbehandlung. Rückfälle des Rheumatismus wurden später mit Herpes labialis und echter hämorrhagischer Angina und Gingivitis eingeleitet.

Meist folgen sich die neuen Schübe der Gelenk- und Hautstörungen in kurzen Pausen; aber auch nach anfallsfreier Zeit können beide Affektionen gemeinsam wiederkehren. So beobachtete ich bei einem 23-jähr. Dienstm., die vom 22./4.—15./5. 1880 wegen ak. G. Rh. mit folgendem Erythem und leichter Pericarditis behandelt war, bei der zweiten Aufnahme am 24./6. frisches Erythema nodosum mit neu einsetzendem Rheumatismus der Wirbelgelenke.

6. **Rheumatismus nodosus.** An den periartikulären Bändern, an Sehnen, Aponeurosen und am Periost oberflächlicher Knochen beobachtet man gelegentlich neben der vielfachen Gelenkentzündung mehr oder weniger zahlreiche kleinste bis kirschkerngroße Knötchen: sie sind meist schmerzhaft und fühlen sich derb an; die Haut ist über ihnen frei beweglich. Am häufigsten kommen die „fibrösen“ Knötchen nahe dem Ellbogen und Kniegelenk vor. Sie sind fast ausschließlich bei Kindern beobachtet; meist zu Beginn, aber auch im weiteren Verlauf des ak. G. Rh. Nach 1—3 Wochen sind sie meist verschwunden. Herzkomplikationen kommen auch bei diesen Fällen vor.

Genaues Litteratur-Verzeichnis bei PRIOR.

7. **Erscheinungen am Nervensystem:**

Hyperpyretischer oder Cerebral-Rheumatismus. Diese bedrohliche Komplikation kommt seit Einführung der Salicylpräparate nur verschwindend selten vor. Unter Nachlaß der Gelenkstörungen beginnen bei fortschreitender rascher Steigerung der Temperatur (auf 40 bis 43 ° C) enorme Beschleunigung des Pulses, allgemeine Unruhe, Delirien, Coma und Konvulsionen. Der Tod ist nur selten abzuwehren. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um eine besonders schwere Infektion des Centralnervensystems.

Eigentliche Psychosen, meist maniakalischer Art, sind sehr selten.

Auch eine wirkliche **rheumatische Meningitis** muß äußerst selten sein. Ein interessanter Fall dieser Art findet sich bei Leube (S. 460). Nach dem Sanitätsbericht der Jahre 1884—88 kamen bei 4377 akuten Rheumatismuskranken des deutschen Heeres nur 2 Fälle von Meningitis vor, wovon einer tödlich verlief. Ich selbst habe einen Fall bei einem 28-jähr. Dienstm. beobachtet, die bei der Aufnahme am 6./2. 1881 deutlichen ak. G. Rh. und später meningitische Reizerscheinungen darbot. Die Autopsie ergab am 16./3. starke Meningitis spinalis, geringere Entzündung der Hirnhäute.

Ob es sich in diesen Fällen um Mischinfektionen handelt oder eine besonders heftige Aeußerung des rheumatischen Virus, steht dahin.

Von ungleich höherem praktischen Interesse ist das Vorkommen echter **rheumatischer Neuralgien**, auf die Immermann zuerst klar hingewiesen hat. Sie kommen besonders im Gebiet des Trigeminus und Ischiadicus vor. Auf ihre rheumatische Natur weist hin, daß die Kranken früher schon Gelenkrheumatismus gehabt haben. Auch zur Zeit des gehäuften Auftretens dieser Krankheit ist an die Möglichkeit solcher Neuralgieformen zu denken. Ich selbst habe nur selten charakteristische Fälle dieses „larvierten Rheumatismus“ gesehen.

Die Beziehungen der **Chorea** zum ak. G. Rh. sind von größter praktischer Bedeutung. Die englische Sammelforschung (Stephen Mackenzie bei R. Hirsch) ergab bei 439 Fällen von Chorea nur 50mal Fehlen der rheumatischen Grundlage. Ferner fanden Edlefsen und Classen, daß die Chorea dieselbe örtliche und zeitliche Verteilung zeigte, wie der ak. G. Rh. Endlich sei erwähnt, daß Osler bei 410 Choreakranken 120-mal Herzgeräusche feststellte.

Solche Thatsachen berechtigen zu der Annahme, daß für die Mehrzahl der Choreafälle der ak. G. Rh. ursprünglich in Frage kommt. Welcher Art die Beziehungen sind, ist zwar noch nicht sicher aufgeklärt; jedenfalls abèr ist die Herzstörung — wie man eine Zeit lang wollte (kapilläre Embolien) — nicht ein nötiges Bindeglied. Denn die Chorea kommt auch ohne Herzerkrankung vor; ja sie kann — offenbar als Aeußerung des latenten Rheumatismus — von sich aus eine Herzstörung hervorrufen (Henoch). Gewöhnlich beginnt sie erst mit der Abnahme des Rheumatismus; bisweilen ist deutliches Alternieren zu beobachten oder ein Rückfall der Chorea mit recidivierender Polyarthritis. (Roger bei Henoch).

8) In manchen seltenen Fällen sind auch die **Muskeln** mit ergriffen, so daß nach Ablauf der Gelenkentzündung Schwund und atrophische Muskellähmung folgen kann (Strümpell).

Behandlung.

Verhütung.

Da der ak. G. Rh. unzweifelhaft häufiger geworden ist, da ferner ab und zu eine epidemische Zunahme zu bemerken ist, endlich gewisse Erkältungseinflüsse, besonders nach Ueberanstrengung, den Ausbruch der Krankheit begünstigen, so sind manche Vorsichtsmaßregeln geboten.

a) Für **Gesunde** empfiehlt es sich bei allen Gelegenheiten, wo Zugluft oder andersartige starke Abkühlung den durch Muskelarbeit erhitzten, schwitzenden Körper treffen kann, die — wenn auch verminderte — Bewegung so lange fortzusetzen, bis die Möglichkeit zum Umkleiden, Abreiben oder Verweilen in einem warmen und geschützten Orte gegeben ist. Nicht selten erwerben sich z. B. junge Leute den Rheumatismus, wenn sie im erhitzten Zustande nach dem Tanzen ans offene Fenster oder gar auf Balkons treten; dieselbe Unvorsichtigkeit stört in einer kurzen Pause weniger, weil die lebhafte Bewegung beim neuen Tanz den Schaden ausgleicht.

Der Pferdeliebhaber stellt sein Tier, wenn er nach scharfem Ritt gelegentlich einkehrt, nicht ruhig hin, sondern läßt es in Bewegung halten oder gründlich trocknen und abreiben, bevor es eingestellt wird; dieselbe Vorsicht ist gewiß doch auch beim Menschen am Platz, aber wie häufig wird gerade hierin gefehlt. Die Köchin reißt oft genug die Fenster und Thüren auf, wenn sie einige Stunden am glühenden Herd zugebracht hat und „zerfließen will", der flaschenspülende Kellner oder Hausknecht ruht im feuchten Hof oder Keller, über und über erhitzt, von der Arbeit an einem Ort aus, wo Nässe und Kälte ihren schädlichen Einfluß äußern und den Körper für die rheumatische Infektion vorbereiten können; wie oft tritt gerade bei diesen beiden Erwerbsreihen der ak. G. Rh. auf? Sicherlich könnten diese Leute der Krankheit sehr häufig vorbeugen, wenn sie die geschilderten Erkältungsmöglichkeiten verminderten.

Bei Soldaten, Forst-, Post- und Steuerbeamten, bei manchen Gewerken wird der Beruf solche Schädlichkeiten notwendigerweise mit sich bringen; ich glaube aber, daß auch hier mancher Erkrankungsfall vermieden werden könnte, wenn immer aufs neue darauf hingewiesen würde, daß die Fortsetzung der Muskelarbeit so lange erfolgen soll, bis die Möglichkeit besteht, die erhitzte Haut und die angestrengten Muskeln und Gelenke vor der Einwirkung der Nässe und Kälte zu schützen.

Kräftiges Frottieren der Haut im allgemeinen oder solcher Körperteile, die der schädlichen Einwirkung lange ausgesetzt gewesen sind, besonders also der Hände, Arme und Füße, wird in vielen Fällen der Erkrankung vorbeugen.

Auch heiße Hand-, Fuß- oder allgemeine warme Vollbäder mit nachfolgender Abreibung sind zur Verhütung am Platz.

Warmes Getränk — heißer Kaffee, Thee, Milch, Wasser, mit oder ohne Alkoholzusatz — kann gleichfalls dadurch günstig wirken, daß die Herzthätigkeit und damit der Zufluß von Blut und Säften zu den peripheren Teilen angeregt wird.

b) **Kinder und Erwachsene, die schon ein oder mehrere Male Gelenkrheumatismus überstanden haben,** sollten die eben ange-

gebenen Vorsichtsmaßregeln ohne Ausnahme beherzigen. Die Neigung zu Rückfällen ist bei beiden groß; die Gefahr aber um so größer, wenn bereits eine Herzerkrankung besteht, da diese, vor allem bei Kindern, fast regelmäßig eine Verschlimmerung erfährt.

Bei diesen ohne Frage empfänglichen Personen kommen aber, außer den unter a) angegebenen, auch solche Maßregeln in Frage, die vor Rückfällen sorgfältiger schützen:

1) das Tragen von Wollunterzeug,
2) ein vorsichtiges Abhärtungsverfahren,
3) Wohnungs- oder Berufswechsel.

Das erste Mittel ist besonders bei solchen Personen angezeigt und meist unbedingt nötig, die durch ihren Beruf oder durch die Wohnung leichter Rückfällen ausgesetzt sind und den vielleicht empfehlenswerten Berufs- oder Wohnungswechsel nicht ausführen können. Bei Kindern ist die Vorsicht deshalb am Platz, weil sie sich aus mangelnder Einsicht eher manchen Schädlichkeiten aussetzen als Erwachsene, denen die Gefahr der Erkrankung vor Augen steht.

Ist die Konstitution gekräftigt, eine größere Spanne Zeit seit der ersten Erkrankung verstrichen, oder hat man es von Anfang an mit kräftigen Leuten zu thun, so erreicht man nach meiner Erfahrung mit vorsichtiger **Abhärtung** die allerbesten Erfolge. Allmählich abgekühlte Abreibungen, regelmäßige laue Bäder mit nach und nach kühlerer Regendouche, regelmäßige und möglichst häufige Bewegungen in freier Luft sind die Hauptstützen für diese Kur.

Unzweifelhaft kommt außerdem den Heilbädern eine bemerkenswerte Stelle zu; sie sollen bei der eigentlichen Behandlung eingehend berücksichtigt werden.

Die **Abreibungen** werden am besten in einem Zimmer von 16 bis 18,5° C mit Wasser, das von 27—19° C allmählich (etwa im Laufe von 14 Tagen) kühler gebraucht wird, vorgenommen; es richtet sich nach dem Kräftezustand, besonders nach der Ernährung, Blutfülle und Empfindlichkeit des Kranken, ob die Abreibung gleich allgemein oder abschnittsweise ausgeführt wird. Letzteres wird meist zu Anfang zu empfehlen sein. Nach flüchtigem Anklatschen wird mit dem nassen Tuch oder Laken gerieben, dann getrocknet und zuletzt lebhaft mit einem trockenen Frottiertuch so lange gerieben, bis behagliches Wärmegefühl die betreffenden Hautteile durchströmt.

Auf die Tageszeit, zu der die Abreibungen vorgenommen werden, kommt nicht viel an. Manche Leute vertragen die Abreibungen früh nach dem Aufstehen entschieden viel weniger gut als kurz vor dem Mittagessen. Manche müssen nach der Abreibung leichte Freiübungen oder sonstige Bewegungen machen, oder fühlen sich am wohlsten, wenn sie gleich etwas Warmes essen oder trinken. Auch hier muß individualisiert werden.

Laue **Wannenbäder** von 10—20 Min. und 32—34° C, denen bei vollblütigen Leuten ganz flüchtige kühlere Regendouchen nachgeschickt werden, sind meines Erachtens ein vortreffliches Mittel, besonders weil man später bei kräftigen Individuen kühlere Bassin- (Schwimm-)Bäder und Seebäder folgen lassen kann.

Von letzteren soll später bei Besprechung klimatischer Kuren noch die Rede sein.

Die Behandlung der Krankheit selbst.

Allgemeine Vorschriften. Jeder Kranke, mag er fiebern oder nicht, gehört ins Bett; hier findet er bei gleichmäßiger Wärme und Ruhe die günstigsten Bedingungen für die Beseitigung der Krankheit. Die Zimmertemperatur sei 17,5—19° C; das Bett so gestellt, daß der Kranke weder bei geöffneter Thür, noch beim Lüften von Zugluft getroffen wird. Aus diesem Grunde werden solche Kranke in Spitälern auch besser in festen Häusern als in Baracken untergebracht. Zur unmittelbaren Bedeckung eignen sich am besten Wolldecken, die der Reinlichkeit wegen mit Linnen überzogen sind; zur weiteren Zudecke ein Oberbett oder eine zweite Wolldecke. Gerade für den Wechsel ist es ratsam, zwei derartige Stücke zur Hand zu haben, damit nach dem Schwitzen die untere Decke vorsichtig, ohne den Kranken zu entblößen, fortgezogen werden kann. Bei dem Rheumatismus der kleinen Hand- und Fingergelenke sind für die Nacht leichte Wollhandschuhe sehr empfehlenswert.

Auf die **Lagerung** des Schwerkranken ist große Vorsicht zu verwenden; insbesondere verdient die Lage der meist befallenen Extremitäten zarte, umsichtige Rücksicht. Sind die Gelenke derselben in großer Zahl betroffen, so daß die Kranken auch bei ruhiger Lage heftige, durch leichte Bewegungen vermehrte Schmerzen empfinden, so ist die **Lagerung der Arme auf gut gepolsterte und durch Kissen unterstützte Armbretter, der Beine in Pappschienen sehr anzuraten.** Diese lassen sich rasch und einfach aus jedem größeren Pappebogen herstellen, indem man die mit Wasser benetzte Pappe dem Gliede entsprechend möglichst aus einem Stück formt und dick mit Watte auspolstert. Die Pappe wird durch Mullbinden um das Glied fixiert; nach vorn bleibt ein schmaler Spalt zur Abdunstung frei. Die so bewirkte Ruhestellung der Glieder und Erschlaffung der Muskeln schafft neben der meist erzeugten feuchten Wärme in der Regel wohlthuende Erleichterung.

Die **Diät** sei leicht; bei fehlendem Fieber und gutem Appetit ist auch gemischte Kost erlaubt. Alcoholica suche ich stets zu vermeiden. Bei starkem Durst ist leichter Thee, natürlicher Sauerbrunnen in mäßigen Mengen zu reichen. Für regelmäßige Stuhlentleerung ist stets Sorge zu tragen; selbstverständlich ist bei jedem, nur irgend schweren Kranken der Bettschieber zu benutzen und dabei jedes unnötige Aufdecken des Kranken zu meiden.

Warme Bäder zu Reinigungszwecken sollen zu Beginn möglichst unterbleiben, da oft genug nach denselben der Rheumatismus um so heftiger auftritt.

Leichte Fälle. Bei fieberfreiem Verlauf und mehr subakutem Beginn, mäßiger Schwellung und Schmerzhaftigkeit erzielt man oft **ohne jede Arzneibehandlung**, lediglich durch Bettruhe und Fernhaltung neuer Schädlichkeiten, einen günstigen Verlauf der Krankheit. Für solche Fälle empfehle ich also zunächst stets ein rein abwartendes Verfahren; ich habe mich bei vielen Fällen überzeugt, daß man ohne Salicyl sehr wohl auskommt und auf der anderen Seite trotz Salicyl — selbst in leichten Fällen — Recidiven nicht vorbeugt. Zeigen aber diese Fälle bei 6—8-tägiger Beobachtung keine entschiedene Besserung, so ist die specifische Behandlung einzuleiten, die sofort angezeigt ist, wenn eine Verschlimmerung dieser Fälle beginnt.

Schwere Fälle. a) Specifische Therapie. Das mit Fieber verbundene Auftreten heftiger Schmerzen und lebhafter Schwellung in vielen Gelenken erfordert in jedem Falle die specifische Therapie. Für diese stehen uns jetzt außer der Salicylsäure eine Reihe von Mitteln zur Verfügung, deren Verordnungsart und Wert wir genauer besprechen und abwägen wollen. Worauf der Einfluß dieser Präparate beruht, ist nicht erklärt; an ihren specifischen Eigenschaften ist nach den oft geradezu überraschenden Erfolgen nicht zu zweifeln.

1) *Reine Salicylsäure.* Sie wurde von Buss im Juli, von Riess im Dezember 1875 gegen den ak. G. Rh. versucht; aber erst von Stricker 1876 in durchdachter Weise methodisch angewandt und erprobt. Ihre zauberhafte Einwirkung wurde seither von allen Seiten bestätigt.

Man giebt Acid. salicyl. cryst. zu 0,5 in Oblaten stündlich hintereinander, bis etwa 5—7—8 g genommen sind. In der Regel ist dann bereits unter profusem Schweiß und völliger Entfieberung ein solcher Erfolg erzielt, daß die vorher äußerst schmerzhaften und unbeweglichen Gelenke ohne besonderen Schmerz aktiv oder passiv zu bewegen sind und selbst mäßiger Druck gegen die Gelenke vertragen wird. Ist dieses Stadium schon nach einer geringeren Menge erreicht, so ist es rätlich, das Mittel mit größeren Pausen zu reichen. Denn gewöhnlich machen sich jetzt schon die unangenehmen Nebenwirkungen, von denen weiter unten die Rede ist, geltend. Man gebe also in den folgenden 2—3 Tagen seltenere Dosen und höre mit dem Mittel ganz auf, wenn Fieber und Gelenkentzündung beseitigt sind. Die Einzelgabe für Kinder beträgt 0,1—0,3.

Als ein Nachteil dieser Verordnung ist der Umstand anzusehen, daß das Mittel in so häufigen Einzeldosen gegeben werden muß.

2) Das (zuerst von Senator empfohlene) *Natrium salicylicum* wird häufig schon aus dem Grunde vorgezogen, weil man hier mit 2—3 maliger Darreichung am Tage auskommt.

Empfehlenswerte Verordnungen sind folgende:

Rp. Natrii salicyl. 6,0
Aq. Menth. pip. seu Cognac. ad 50,0
S. In 3—4 Teilen zu nehmen.

oder

Rp. Natrii salicyl. 6,0 (für Kinder 2,0—3,0)
Aq. destill. c. Succ.
Liquir. 0,3 ad 50,0
S. In 3—4 Teilen zu nehmen.

Wo die Einverleibung per os nicht angängig ist, sei es daß sich die Patienten gegen den, für manche widerwärtigen, Geschmack sträuben, sei es daß der Appetit darniederliegt oder Brechneigung und dergl. besteht, kann man unbedenklich das Mittel als Klysma geben. Es empfiehlt sich aber — nachdem ein Reinigungsklystier vorausgeschickt ist — die $1^1/_2$—2fache Menge, etwa 3—4 g Natr. salicyl. mit 50 g Wasser, einzuspritzen.

Das Mittel hat den Vorteil, daß man u. a. die abends zugehenden Kranken noch unter eine solche Salicylwirkung bringen kann, daß oft schon die erste Nacht erträglicher wird, während sie bei der Salicylsäure mit der stündlichen Darreichung geplagt werden müssen. Ich füge aber an, daß der um die specifische Behandlungsmethode

verdiente Oberstabsarzt STRICKER (Sanitätsbericht S. 52) noch heute die stündliche Darreichung folgender Lösung empfiehlt:

Sol. Natrii salicyl. (15,0) 120,0 c. Cognac. 30,0.

Diese Lösung wird — auch in der ersten, meist schlaflosen Nacht — stündlich so lange gegeben, bis das akute Stadium überwunden ist. Zur Vermeidung von Recidiven wird das Mittel in absteigender Tagesgabe 14 Tage lang weiter gereicht.

3) Zur Abwechselung mit den eben genannten Präparaten ist das *Salicin* empfohlen, das wie die reine Säure zu 0,5—1,0, 1—2-stündlich in Oblaten gereicht wird.

Da das Salicin im menschlichen Körper in Salicylsäure verwandelt wird, so ist die Wirkung beider annähernd gleich; das Salicin wirkt im allgemeinen schwächer und milder.

4) *Salol* (= Phenolsalicylsäureester aus 60 Proz. Salicylsäure und 40 Proz. Karbolsäure zusammengesetzt) wurde zuerst von SAHLI in die Praxis eingeführt. Man giebt es zu 2,0 p. dosi, 3—4mal täglich, entweder in Kapseln oder in Tablettenform unter Zusatz eines indifferenten, löslichen Pulvers.

Rp. Salol. puriss. 0,5
Amyli 0,1
F. pulv. tal. Dos. N. VI. Comprimantur.

Das Salol wirkt in den meisten Fällen milder und langsamer als die reine Säure, da es erst unter der Einwirkung des Pankreassaftes im Darm allmählich in seine Komponenten zerlegt wird; es ist meist zur Fortsetzung der Salicylkur (AUFRECHT) empfohlen und soll, nachdem die Hauptwirkung (Entfieberung, Verminderung der Schmerzen und Schwellung) in den ersten 2 Tagen mit Salicylsäure erzielt ist, die letzten Krankheitszeichen beseitigen.

SAHLI versprach sich außerdem von dem frei werdenden Phenol einen günstigen Einfluß auf eine beginnende Endocarditis.

Der Harn wird bei Salolgebrauch oft rasch grünlich-schwärzlich bis tiefschwarz infolge des Phenolgehaltes — ohne daß die Arznei deshalb abgesetzt zu werden braucht. Appetitsstörungen, Erbrechen, Ohrensausen kommen vor, sind aber wohl seltener als bei 1 und 2.

Bei Kindern sah DEMME im allgemeinen nach Dosen von 1,0, 3—4mal täglich guten Erfolg.

Dem von KOBERT als Ersatz des Salols empfohlenen Naphtolol, das weniger Salicylsäure als das Salol und statt des Phenols das ungiftige β-Naphtol enthält, kommt, wie SAHLI schon mit Recht hervorgehoben hat, kein Vorzug zu, wohl aber wirkt es wegen seines geringen Salicylsäuregehaltes viel schwächer; andererseits hat der Phenolgehalt des Salols bei überlegter Anwendung nie geschadet.

5) *Salophen* (ein Salicylsäureacetylparamidophenoläther, der zu 50,9 Proz. aus Salicylsäure besteht) ist ebenfalls als Ersatzmittel der reinen Säure geprüft und erprobt. Es wird im Organismus langsam gespalten, so daß man eine fortdauernde, aber zugleich milde Salicylsäurewirkung erhält. Da es völlig geschmacklos ist, reicht man es einfach als Pulver und zwar zu 3—5 g p. die, in Einzelgaben von 1 g. Fieber, Schmerz und Schwellungen schwinden meist rasch (R. GERHARDT).

Kritik der Salicylbehandlung.

An der specifischen, antirheumatischen Wirkung der Salicylpräparate ist nicht zu zweifeln. Aber der Umstand, daß eine Reihe von Ersatzmitteln der reinen, ursprünglich von STRICKER erprobten Salicylsäure empfohlen sind, spricht schon dafür, daß ihre Wirkung nicht durchweg befriedigt. Dies gilt von allen 5 Präparaten. Immerhin bleibt die specifische Wirkung nur so selten aus, daß man in solchen Fällen meist berechtigt ist, die Zugehörigkeit zum ak. G. Rh. anzuzweifeln. Aber in ziemlich zahlreichen Fällen gelingt es nicht, trotz anfänglich günstiger Wirkung, die letzten Reste des Leidens zu beseitigen, bezw. Rückfällen vorzubeugen. Diese sind bei der Behandlung mit jedem der 5 Präparate beobachtet. Es ist durchaus nicht erlaubt, dem einen oder anderen Mittel in dieser Beziehung einen Vorrang einzuräumen! Bezüglich der Herzkomplikationen stehen wir auf demselben Standpunkte. Daß die Häufigkeit derselben seit der specifischen Behandlung des Rheumatismus vermindert sei, wird zwar von den meisten zuverlässigen Autoren (FRÄNTZEL, STRÜMPELL, SENATOR u. a.) angenommen und damit begründet, daß der rheumatische Prozeß abgekürzt und dadurch gewiß häufig die Gelegenheit zur Entstehung der Endocarditis weggeräumt sei. Ich selbst stehe hier auf einem skeptischeren Standpunkte, und wenn ich auch sonst von den Ansichten RIESS' abweiche, so scheint mir seine Statistik doch wegen der großen Zahlen Beachtung zu verdienen. R. beobachtete bei 148 Fällen, die mit Salicylsäure behandelt waren, in 17,6 Proz. Herzkomplikationen, während von 176 zur gleichen Zeit indifferent behandelten Kranken nur 16,4 Proz. diese Störung zeigten, und stellte bei ersteren eine Verpflegdauer von 34,5 Tagen, bei letzteren von 36 Tagen fest. SAHLI's Ansicht, daß das Salol der Endocarditis günstig entgegenwirke, wurde u. a. schon von HERRLICH widerlegt.

SENATOR u. a. glauben durch eine über 14 Tage hin fortgesetzte Darreichung von allmählich verminderten Salicylgaben Rückfällen der Krankheit vorbeugen zu können. So giebt auch STRICKER das Natrium salicylicum (s. o.) in absteigender Tagesgabe 14 Tage lang fort und will sowohl Recidive, als Herzfehler abwenden.

Vor Jahren sind ähnliche Versuche auf der Leipziger Klinik vielfach angestellt; ihr Ergebnis stand mit obigen Sätzen in Widerspruch. Wir hatten im Gegenteil die Ueberzeugung gewonnen, daß die Weitergabe des Mittels die bei einem Recidiv wünschenswerte Empfänglichkeit des Kranken gegenüber der Salicylsäure vermindere. Ich selbst höre daher nach der Beseitigung der Polyarthritis mit der specifischen Behandlung sofort auf.

Störende Nebenwirkungen der Salicylpräparate.

Allen gemeinsam sind auf der Höhe der Wirkung und bald danach: profuser Schweiß, Uebelkeit, Unbehagen im Magen, Brechneigung, Ohrensausen und Schwindelgefühl.

Diese Erscheinungen wechseln sowohl nach der individuellen Beziehung des Kranken zu dem gereichten Mittel, als auch nach der Höhe der einzelnen und gesamten Gaben. Sie nötigen entweder zum Wechsel des Präparates oder zur Unterbrechung der specifischen Behandlung. Ab und zu kann aber statt der Salicylpräparate eines der weiter unten zu nennenden Mittel in Frage kommen.

Unbedingt verboten ist die weitere Darreichung der Salicylkörper, wenn schwerere Arzneiwirkungen eintreten.

Hier sind zu nennen:

1) Die *Salicyldyspnoë,* die sich durch eine auffällig tiefe und beschleunigte Atmung anzeigt.

2) *Salicyldelirien,* die viel seltener, als die vorige Störung, hauptsächlich in Aufregungszuständen bei jungen Mädchen sich äußern.

3) *Exantheme.* Sie können mit hohem, durch Schüttelfrost eingeleitetem Fieber schon nach mäßigen Gaben auftreten; der zweifellose Zusammenhang dieser Komplikation wurde in allen Fällen durch die Wiederholung sichergestellt. LÜRMANN und BARUCH (bei ERB) beobachteten solche Zufälle bei Frauen, ERB bei einem 21-jähr. Manne. Im letzteren Falle ist von besonderem Interesse, daß der Kranke vor dem Eintritt der (sog.) Konträrreaktion schon 36,0 Acid. salicyl. ohne alle Nebenwirkungen gut vertragen hatte. Er bekam den ersten Anfall 3—4 Stunden nach wenigen Gaben von 0,5 Acid. salicyl., den 2. Anfall schon nach 1,0 Natr. salicyl. Schüttelfrost leitete ein 2 Tage lang bestehendes Fieber ein, das von einem allgemeinen scharlachähnlichen Exanthem der Haut und Schleimhaut begleitet war; die ersten Zeichen desselben begannen kurz vor dem Schüttelfrost und überdauerten das Fieber um 1 bis $1^1/_2$ Tage.

Wichtig ist, daß es sich in allen Fällen um zarte Leute, in ERB's Falle um ein neuropathisch-belastetes Individuum handelte, bei dem Urticaria factitia u. a. zu beobachten war.

Auch ein bullöses Exanthem ist gelegentlich beobachtet, ebenfalls mit deutlicher Temperatursteigerung (ROSENBERG). (Ohne Allgemeinerscheinungen einsetzende Erytheme brauchen die Weitergabe des Mittels nicht zu verbieten, wenn sie wegen des ak. G. Rh. noch erwünscht ist.)

4) Erscheinungen von seiten der Nieren. Außer rasch vorübergehender *Albuminurie* sind gelegentlich *echte Entzündungen der Nieren* mit dem Mittel in ursächliche Beziehung gebracht. Ist auch der Beweis für die Schädlichkeit der Arznei in solchen Fällen schwer zu führen, so ist jedenfalls in dem Auftreten der Albuminurie ein Wink für die sofortige Unterbrechung der specifischen Kur gegeben. Daß bei bestehendem Nierenleiden größere Vorsicht geboten ist, lehrt eine Mitteilung von HESSELBACH. Hier folgte bei einem 22-jähr. Mädchen, das wegen ak. G. Rh. innerhalb 8 Stunden 8,0 (!) Salol erhielt, der Vergiftungstod, der bei der unverantwortlich gehäuften Dose freilich nicht überraschen kann.

Nach dem Salol ist der Harn, wie schon oben bemerkt ist, fast stets grünlich und wird beim Stehen schwarzgrün bis tiefschwarz. Dieser Färbung kommt keine maßgebende Bedeutung zu.

5) Zu den äußerst seltenen Nebenwirkungen der Salicylpräparate gehört offenbar das Auftreten von *Darmblutungen,* die PULLMANN an einem Falle bei der Anwendung der Salicylsäure beobachtete und bei jedesmaliger Wiederholung aufs neue wiederkehren sah. Ebenso dürften heftige Blutungen aus Nase und Rachen, über die SHAW berichtet, zu den seltensten Erscheinungen gehören.

Ersatzmittel der Salicylpräparate.

1) *Antipyrin.* Es steht in seiner Wirkung den Salicylpräparaten am nächsten und beeinflußt den ak. G. Rh. in so hervorragender

Weise, daß es in vielen Fällen kaum zu entbehren ist. G. LENHARTZ war der erste, der das Mittel bei 24 schweren Rheumatismus Fällen auf der LEYDEN'schen Klinik methodisch angewandt und den specifischen Einfluß erwiesen hat, während ALEXANDER nur an 2 Fällen gelegentlich außer dem Rückgang des Fiebers auch den Nachlaß der Gelenkstörung beobachtet hatte. Es wird zu 3,0—5,0 p. die, in Einzelgaben von 0,5—1,0, am besten in Kapseln gegeben. Ich selbst sah sehr gute Erfolge schon bei der täglichen Darreichung von 1,5—2,0 und rate, im allgemeinen bei **kleinen** Gaben zu bleiben. Sollte das Einnehmen von Kapseln nicht möglich sein, so wird das Mittel am besten in Lösung mit Aq. menth. piperit. (etwa 10,0 : 150,0) verordnet und 3-stündlich zu $^1/_2$—1 Eßlöffel (0,5 —1,0) verabreicht.

Bei Kindern ist es ratsam, etwa 2—3mal täglich nur soviel Decigramm zu geben, als das Kind Lebensjahre zählt; aber die Einzelgabe von 0,5 nicht zu überschreiten!

Wie beim Salicyl erfolgt auch hiernach unter starkem Schweiß Nachlaß des Fiebers und der Gelenkaffektion. Selten läßt es im Stich — aber ebensowenig wie das Salicyl verhütet es Herzkomplikationen und Rückfälle der Krankheit. Gleichwohl empfehlen manche Autoren auch dies Mittel in Gaben von etwa 3,0 p. die einige Tage zur Vorbeugung von Rückfällen fortnehmen zu lassen. Aus den oben genannten Gründen (Nutzlosigkeit und Gefahr der Angewöhnung) schließe ich mich diesem Rate nicht an, den übrigens auch LEYDEN verwirft.

Von mancher Seite ist das Antipyrin für solche Fälle empfohlen, bei denen gewisse Rücksicht auf das Herz zu nehmen sei. Ich glaube, daß im allgemeinen das Gegenteil richtig ist. Wenigstens habe ich nach der Anwendung von Antipyrin wiederholt starke Arhythmie bei solchen Personen beobachtet, die zuvor keine Bedenken nach dieser Richtung nahegelegt hatten — während ich ähnliche Zufälle nach Salicyl vermißte. Jedenfalls rate ich zu großer Vorsicht mit diesem Mittel. Wochenlange Darreichung in Dosen von 4—5 g p. die halte ich für verwerflich; ganz abgesehen davon, daß man durchaus keinen Nutzen von einer solchen „Kur" erwarten kann, ist ein unmittelbarer Schaden zu befürchten.

Schon im Jahre 1889 konnte TUCZEK über 3 Dutzend Fälle berichten, wo selbst nach kleinen Gaben schwere, ja tödtliche Vergiftungen mit Antipyrin eingetreten sind. Große Mattigkeit, Kollaps, Delirien, Apathie, Herzstörungen, subnormale Temperaturen, Schwindel u. s. f. TUCZEK selbst erlebte bei dem eigenen 4-jähr. Kinde, das wegen Keuchhustens 3 Wochen lang täglich 1,2 g Antipyrin bekommen hatte, eine schwerste Vergiftung, die sich hauptsächlich durch eine Störung der Rindencentren: schwere epileptische Krämpfe u. s. f, anzeigte. Bei einer 53-jähr. Frau, die an Schrumpfniere litt, beobachtete SALINGER schon nach 0,3 Antipyrin gefahrdrohende Dyspnoë, Cyanose u. s. f., ferner mächtige Schwellung der Zunge und Lippen, sowie blutigen Auswurf.

Viel häufiger als beim Salicyl kommen nach Antipyringaben **Hautausschläge** vor, die scharlachähnlich, wie bei ersteren, sowohl gleich nach den ersten Gaben, als später, nachdem das Mittel anfangs gut vertragen wurde, einsetzen können. Bisweilen hat das Exanthem einen mehr masernähnlichen Charakter (DEMME). Ab und zu tritt es

mit gleichzeitiger **Konträrreaktion** auf. Dies beobachtete FRÄNKEL bei einem 39-jähr. Manne, der bereits 6 Tage ohne üble Nebenerscheinungen mit Antipyrin behandelt worden war. Aehnliches sahen LEUBE (bei FRÄNKEL) und BERNOULLI. Andererseits beobachtete LEITZMANN 2 mal nach je 1,0 Antipyrin, das wegen Supraorbitalneuralgie verordnet war, außer mäßigem Erythem hohes mit Frost eingeleitetes Fieber, das von schwerer Dyspnoë und Benommenheit begleitet war; während P. GUTTMANN bei einem 21-jähr. Manne, dem wegen Gelenkrheumatismus 1 g Antipyrin verabreicht war, sehr rasch schwere Cyanose und Dyspnoë mit Tachycardie auftreten sah. Die unangenehmen Nebenwirkungen sind hier im allgemeinen häufiger als beim Salicyl; es ist daher größere Vorsicht geboten.

2) Dem *Salipyrin*, dem von RIEDEL dargestellten Antipyrinsalicylat, wird ebenfalls eine günstige Wirkung auf den ak. Gelenkrheumatismus nachgerühmt; es soll die Vorzüge der beiden Hauptkörper vereinen, ohne daß ihm die übeln Nebenwirkungen anhaften. Man giebt es $^1/_4$—1 stündl. zu 1,0, im ganzen zu 3,0—6,0 p. die. Ich selbst habe keine Erfahrungen mit dem Mittel. Die in der Litteratur gebotenen Mitteilungen lehren keinerlei Vorzüge, ganz abgesehen von dem sehr hohen Preis.

3) *Antifebrin*. Es wurde von CAHN und HEPP, besonders aber von RIESE als günstiges Antirheumaticum empfohlen. EISENHART's Erfahrungen, die er an 34 Fällen der v. ZIEMSSEN'schen Klinik gesammelt hatte, lauteten ebenfalls günstig. Er gab in den ersten 3 Tagen 6 — 8 × 0,25 Antifebrin, dann einige Tage 4 × 0,25. Da das Mittel völlig geschmacklos ist, wird es als reines Pulver verordnet. Es hat vor dem Salicyl und Antipyrin voraus, daß Ohrensausen, Schwindel und Kopfschmerzen fast nie eintreten und in der Regel auch der lästige Schweiß fehlt. Ich selbst habe nur 2 Fälle mit Antifebrin (3 mal täglich 0,5) behandelt; der Erfolg war gut. Es wurden an 3 Tagen je 1,5 g, dann noch 2 Tage je 0,5 verbraucht. Aber ich kann es trotzdem nur als gelegentliches Ersatzmittel empfehlen. Schon bei mehrtägigen Gaben von 1,5 p. die tritt häufig eine dunkle, schwarzbläuliche Färbung der Lippen, Schleimhäute, Wangen, Ohren und Nagelbetten ein; wenn diese Färbung auch in der Regel nichts anderes zu bedeuten hat, als daß man mit dem Mittel aufhören soll, so haben sich gelegentlich auch sichere Vergiftungserscheinungen gezeigt. Der Uebergang zur Methämoglobinämie ist nicht immer auszuschließen.

Ich würde raten, zumal manche Beobachter durchaus keinen Erfolg von dem Mittel gesehen haben, es nur als Notbehelf zu betrachten.

4) *Phenacetin* wurde zuerst von ROHDEN, später von FRIEDR. MÜLLER (an 24 Fällen der GERHARDT'schen Klinik) als ein dem Salicyl ebenbürtiges, von Nebenwirkungen freies Specificum gegen Gelenkrheumatismus erprobt. Auch P. GUTTMANN und MAHNERT sprechen sich günstig aus; mehrfach findet man die Angabe, daß das Mittel Recidiven besser vorbeugen soll als das Antipyrin. Vor allem aber ist von allen Seiten betont, daß die Nebenwirkungen viel geringer sind, als bei allen vorgenannten Mitteln. Uebelkeit, Erbrechen, Ohrensausen u. s. w. kommen so gut wie nie vor. Nur der Schweiß ist oft so lästig, daß ein kleiner Zusatz von Atropin vorgeschlagen worden ist. Die Gelenkschmerzen, Schwellung und das Fieber schwin-

den meist auffällig rasch. Man giebt es als reines Pulver zu 0,5—1,0 p. dos. 3mal täglich.

5) In manchen Fällen hat man von dem *Phenocollum hydrochloricum* zu 0,5—1,0 p. dosi und bis zu 5,0 p. die guten Erfolg gesehen.

Welches Specificum verdient den Vorzug?

Da jedes der genannten Mittel specifische antirheumatische Wirkungen zeigt, so könnte u. a. die persönliche Liebhaberei entscheiden. Trotzdem empfehle ich in erster Linie das Natrium salcylicum zur Anwendung. Es ist neben der reinen Säure das am meisten erprobte Mittel. Bei einiger Vorsicht sind, von seltensten Ausnahmefällen abgesehen, gefährliche Nebenwirkungen auszuschließen. Von unangenehmen subjektiven Nebenäußerungen ist aber auch keines der anderen Mittel völlig frei. Sträuben sich die Patienten gegen die weitere, etwa nötige Einnahme des Salicyls, sprechen auch gegen seine Anwendung in Klystierform triftige Gründe, so würden vor allen Antipyrin und Phenacetin als Ersatzmittel in Betracht kommen. Daß bei ersterem größere Vorsicht geboten ist, wie bei den übrigen specifischen Mitteln, ist schon betont; das letztere Mittel veranlaßt in der Regel das geringste subjektive Unbehagen.

Für die **Privatpraxis** wird u. U. auch der Recepturpreis die Auswahl mitbestimmen.

Das Natrium salicylic. kostet zu 6,0 in Lösung 90 Pfg. Vom Antifebrin 10 Dosen zu 0,5 in charta cer. 70 Pfg.

Vom	Antipyrin	10	Dosen	zu	0,5	in Kapseln	2,00 Mark;
„	Phenacetin	10	„	„	0,5	„ Papier	1,25 „
„	Salol	10	„	„	1,0	„ „	1,45 „
„	Salipyrin	10	„	„	1,0	„ „	2,50 „
„	Salophen	10	„	„	1,0	„ „	4,10 „

Ein Vergleich dieser Recepturpreise wird um so eher für die anfängliche Bevorzugung des salicylsauren Natron sprechen, da es im allgemeinen besser wirkt als das Antipyrin.

Die Behandlung besonderer Fälle.

Bei dem **hyperpyretischen Rheumatismus** haben sich weder Salicylsäure noch Antipyrin bewährt. Immerhin wird man in solchen Fällen eines der beiden Mittel anwenden. Kann der Kranke noch einnehmen, so genügt die innerliche Darreichung von 3mal täglich 2—3 g Natr. salicyl. oder 1—1,5—2 g Antipyrin. Ist das Schlucken erschwert, so wird ein Klysma von 6—10 g Natr. salicyl. nach vorausgeschicktem Reinigungsklystier am zweckmäßigsten sein. Je nach Bedarf ist anderen Tags diese Behandlung zu wiederholen.

Außerdem aber kommen ganz besonders laue, abgekühlte oder kalte Bäder von 24—20—17 ° C und mindestens 20 Minuten Dauer in Betracht. Oeftere Begießungen, etwa $^1/_2$—1 l für einen kurzen, gegen den Nacken und Hinterkopf gerichteten Guß, werden je nach Bedarf 3—6—10mal im Bade wiederholt.

Für manche Fälle mit Bewußtlosigkeit, Krämpfen und starkem Blutandrang zum Kopf empfehle ich einen Aderlaß von etwa 200 g.

Nur bei wirklicher Pulsschwäche sind Reizmittel wie Alkohol oder Kampher zu empfehlen.

Leider führen alle diese Maßnahmen nur selten zum Ziel.

Gegen die seltene Form der **Meningitis cerebrospinalis rheumatica** nützen die obengenannten Specifica nichts; man wird die gleichen Maßnahmen treffen, als wenn es sich um eine primäre Entzündung der Meningen handelte (s. d.).

Sicher aber wird es gestattet sein, bei Fällen mit meningitischen Reizerscheinungen, wo an eine rheumatische Infektion aus irgendwelchen Gründen zu denken ist, besonders die Salicylpräparate zu versuchen, schon weil der akute Gelenkrheumatismus der Wirbelgelenke thatsächlich den Verdacht einer spinalen Meningitis nahelegen kann.

Einen lehrreichen Fall solcher Art sah ich bei einem 21-jähr. Markthelfer, den ich 2 Jahre zuvor wegen eines schleichend entstandenen pleuritischen Exsudats punktiert hatte. Der Mann erkrankte mit heftigen Kopf- und Nackenschmerzen; es bestand eine nahezu völlige Unbeweglichkeit der Nackenwirbelgelenke und große Schmerzhaftigkeit bei jeder Drehbewegung. Obwohl Schmerzen in anderen Gelenken nicht aufgetreten waren und andererseits der Verdacht der tuberkulösen Hirnhauterkrankung mit Rücksicht auf die früher beobachtete Pleuritis nahelag, versuchte ich neben warmen Umschlägen zunächst Antifebrin. Es folgte auffällig rasche Heilung.

Auch Immermann (S. 711) berichtet über die Erkrankung eines Arztes, bei dem mit lebhaftem Fieber eine sehr schmerzhafte Nackensteifigkeit eingetreten war. Da zu jener Zeit der ak. G. Rh. in und um Basel epidemisch herrschte, verordnete I. zunächst 4,0 Antipyrin in 24 Stunden zu nehmen. Schon am nächsten Tage waren Fieber und Steifigkeit verschwunden.

Für die Behandlung der **rheumatischen Neuralgien** haben sich außer dem salicylsauren Natron, das von den Salicylpräparaten hier den Vorzug verdient, die neueren Mittel, wie Antipyrin, Antifebrin und Phenacetin als sehr wirksam erwiesen.

Das salicylsaure Natron giebt man in Dosen von etwa 2,0 2—3mal täglich je nach Bedarf; der Kranke hat besonders wegen des meist eintretenden Schweißes das Bett zu hüten.

Das Antipyrin in Einzelgaben von 0,5 versuchte zuerst Martius mit gutem Erfolg. Mendel rät Einzelgaben von 1,0, die er 3mal täglich wiederholt. Ich würde nur in schwersten Fällen von Neuralgie gleich hohe Dosen anwenden und habe bei solcher Gelegenheit vom salicylsauren Natron besseren Erfolg ohne die vielen unangenehmen Nebenwirkungen gesehen, die M., wenn auch nur bei einer kleinen Reihe, beobachtet hat.

Der Antipyrinerfolg soll rascher eintreten, wenn man das Mittel nach Germain Sée's Vorschlag in einer 50-proz. wässerigen Lösung subkutan in der Nähe der befallenen Nerven injiziert (s. bei Hirsch, S. 69). Mehrere deutsche Autoren konnten die enthusiastischen Empfehlungen Sée's nicht bestätigen und haben vor allem darauf hingewiesen, daß die Einspritzungen an sich sehr schmerzhaft sind und daß die erwärmte Lösung noch mehr schmerzt als die kalte Mischung (J. Hess u. a). Aus diesem Grunde hat auch Erb schon von Anfang an die innerliche Anwendung des Mittels unbedingt vorgezogen.

Ich selbst beobachtete schon bei den ersten subkutanen Injektionen des Mittels eine solche Schmerzwirkung, daß ich von weiteren

Versuchen abgesehen habe; zudem haben sich mir die beiden anderen gleich zu besprechenden Mittel weit empfehlenswerter erwiesen.

Antifebrin und Phenacetin haben mich zwar manchmal im Stich gelassen, in der Regel aber sah ich guten Erfolg. Ich wende ersteres in Dosen von 0,5 2-, höchstens 3mal täglich, nur 3—4 Tage nacheinander an. Ist dann noch kein befriedigender Erfolg eingetreten, so beginne ich nach 1—2-tägiger Pause mit Phenacetin, das zu 1,0 pro dosi gewöhnlich nur 2mal, seltener 3mal täglich nötig ist. Der Vorzug dieses — besonders von Heusner und Fr. Müller empfohlenen Mittels — ist vor allem, daß man es ohne Bedenken bis zu 2 und 3 Wochen hindurch gebrauchen lassen kann, während beim Antifebrin oft schon nach wenigen Tagen die unbequeme Blaufärbung zum Aussetzen nötigt.

Die besten Wirkungen der 3 Mittel sah ich in Uebereinstimmung mit anderen Autoren bei der Supraorbital- und Occipitalneuralgie, weniger gute bei der Intercostalneuralgie; bei der Ischias hat mich die Wirkung nur selten befriedigt.

Chorea. Die Frage, ob man diese Störung überhaupt mit antirheumatischen Mitteln behandeln soll, ist nicht leicht zu entscheiden; im allgemeinen haben sich mehr Stimmen gegen, als für diese Behandlungsweise erhoben. Ich halte in jedem Falle den Versuch derselben für gerechtfertigt, weil ich verschiedentlich eine günstige Einwirkung des salicylsauren Natrons — nur dieses habe ich angewandt — beobachtet habe. Ich habe ausschließlich Mädchen im Alter von 7—14 Jahren so behandelt und gab das Salz zu 3,0 pro die in 3—4 Einzelgaben. Der Erfolg ist nicht annähernd mit der Einwirkung des Mittels auf den eigentlichen Gelenkrheumatismus zu vergleichen; aber es zeigt sich oft schon am 2. oder 3. Tage eine auffällige Beruhigung der vorher lebhaften Bewegungen, und wiederholt war der Rückgang nach 8—10 Tagen vollständig. Mehr wie 4—5 Tage habe ich das Mittel nie hintereinander gegeben; zeigt sich dann kein unzweifelhafter Erfolg, so kommen die übrigen Nervina in Betracht — vor allem das Bromgemisch (Kalium, Natrium und Ammonium bromat.) und gewisse psychische Behandlungsmethoden (s. diese).

Gleich guten Erfolg von Salicyl sahen Eulenburg u. a. Wollner beobachtete denselben Nutzen vom Antipyrin, das, 3mal täglich zu 1 g gegeben, ein 16-jähr. Mädchen rasch wiederherstellte. Auch Lilienfeld sah bei einem 9-jähr. Mädchen, dem er aus anderer Ursache 2mal 0,5 Antipyrin verabreicht hatte, auffälligen Nachlaß der vorher heftigen Chorea und erzielte schon nach 8 Tagen völlige Genesung, nachdem er in dieser Zeit täglich 0,5 weitergegeben hatte.

Ueber ähnliche Erfolge mit Antifebrin und Phenacetin liegen keine Mitteilungen vor; im Gegenteil ließ das letztgenannte Mittel Müller ganz im Stich.

Bei den primären **Entzündungen des Pericards und der Pleura,** die als erste Aeußerungen der rheumatischen Infektion auftreten können, hat sich das salicylsaure Natron gelegentlich vortrefflich bewährt. Zum Beleg führe ich kurz einen Fall von Fiedler an.

Ein 16-jähr., bis dahin völlig gesundes Mädchen erkrankte im Anschluß an einen längeren, bei schlechtem Wetter unternommenen Spaziergang (mit folgender Festlichkeit) am 1. Febr. mit Stichen in der Brust und hohem Fieber. Pleuropericarditische Zeichen schon abends vorhanden. Am

2. Febr. schwere Allgemeinerscheinungen, pericard. Reiben, Pleurit. exsud. dupl. In den nächsten Tagen Steigerung der bedrohlichen Erscheinungen! Auf 2-stündliche Gaben von je 1 g Natr. salicyl. folgt unverkennbar rasch Nachlaß aller Krankheitszeichen.

Am 8. Febr. früh plötzlich Erguß im linken, am 9. im rechten Knie, am 10. Febr. Schmerzen im rechten Fußgelenk. Das von neuem gereichte Salicylsalz bewirkt auch hier rasche Besserung.

Schon Ende Februar konnte das Mädchen gesund entlassen werden.

Bei einem anderen Kranken, der 1888 mit frischem pleuritischem Exsudat auf die Abteilung kam, verordnete FIEDLER 6 g Natr. salicyl. p. die, weil Pat. 2 Jahre zuvor akuten Gelenkrheumatismus überstanden hatte. Nach wenigen Tagen erfolgte völlige Resorption des Exsudats. 1889 wurde derselbe Pat. übrigens von einem Recidiv des Gelenkrheumatismus mit Endocarditis befallen.

Angesichts solcher Thatsachen wird es sich empfehlen, in allen Fällen von primärer exsudat. Pleuritis, bei denen Tuberkulose nicht in Frage kommt, zunächst einen Versuch mit dem salicylsauren Natron zu machen, zumal auch von anderer Seite über günstige Wirkung des Mittels berichtet worden ist. Mit Recht betont FIEDLER schon, daß diese specifische Therapie mancher Pleuritisfälle nur dann von Erfolg gekrönt sein möchte, wenn das Mittel so zeitig wie möglich angewandt würde. Große seröse und alle eitrigen Exsudate sind zu punktieren, bezw. mit Heberdrainage oder Schnitt zu behandeln. (Näheres hierüber s. Abt. IV in Band III.)

Wie lange soll die specifische Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus oder der lavierten Formen desselben durchgeführt werden?

Diese Frage ist nicht leichthin zu beantworten: aber als Regel möchte ich aufstellen, nur so lange regelmäßig Salicyl oder die anderen Specifica anzuwenden, bis ein deutlicher Nachlaß der Schmerzen und Schwellung und des Fiebers erreicht ist. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist dies in wenigen Tagen bewirkt: dann setze man ruhig einige Tage aus, auch für den Fall, daß noch in diesem oder jenem Gelenk etwas Schmerz und Schwellung zurückgeblieben ist. Ganz abgesehen davon, daß die Kranken sich in der Regel sträuben, das Mittel über längere Zeit hin zu nehmen, vermindert man meines Erachtens die Aussichten für eine Bekämpfung der oft zu erwartenden Rückfälle.

Anhang: Innere, nicht specifische Mittel.

Von diesen ist in erster Linie das **Jodkalium** zu nennen. Man giebt es zu 1,5—2,0 p. die in wässeriger Lösung, am besten kühler Milch zugesetzt. Es muß in der Regel einige, 4—6 Wochen fortgegeben werden: man wird es gerade in den Fällen anzuwenden haben, bei denen die Resorption der Gelenkexsudate zu wünschen übrig läßt. Auch für Kinder kommt es hier in Betracht.

Von der durchaus nicht gestützten Annahme ausgehend, daß der Rheumatismus durch abnorme (Milch-)Säurebildung bedingt werde, hat man reichliche Mengen (30—40 g) von Natron bicarbonicum (s. tartaric. s. citric.) in Zuckerwasser nehmen lassen, bis der Harn alkalisch oder neutral geworden ist. Ist dies erreicht, was meist

nach einigen Tagen der Fall zu sein pflegt, so giebt man geringere Mengen.

Ebenso soll das Trimethylamin, das als starke Base den Alkalien nahesteht, den ak. G. Rh. günstig bekämpfen. AVENARIUS (bei SENATOR) läßt eine Mischung von 24 Tropfen des Mittels auf 180,0 Wasser und 7,5 Elaeos. Menth. pip., 2-stündlich 1 Eßlöffel nehmen. Schmerzen und Schwellungen sollen rasch schwinden.

Beide Verordnungen sind äußerst unsicher; ich kann sie ebensowenig empfehlen wie SENATOR u. a.

Eher scheint mir noch die Tr. Colchici, die man zu 10 bis 25 Tropfen 3—4mal täglich nehmen läßt, günstig zu wirken.

b) Zur **örtlichen Behandlung** habe ich oben schon die Pappschienen-Watteverbände empfohlen; ich weise nochmals nachdrücklich auf den Wert und die Notwendigkeit dieser einfachen Maßregel hin.

Die besonders von ESMARCH empfohlene Eisbehandlung der akuten Gelenkentzündungen kann ich nicht befürworten; ebensowenig die von DAVIES (bei SENATOR, S. 77) und FRÄNTZEL (ebenda) für viele Fälle als wirksam erkannte Behandlung mit bandartig um die Gelenke gelegten Kantharidenpflastern. Nur für die im allgemeinen seltene monartikuläre Form schließe ich mich der Empfehlung an, vorausgesetzt daß mildere Maßregeln keine Besserung erzielen.

Ohne **Einreibungen** kommt man in vielen Fällen nicht aus. Es ist nicht zu leugnen, daß man oft damit nützt; außer der gewiß wohlthätigen Massage ist aber auch den Mitteln, die man zusetzt, eine Einwirkung nicht abzusprechen. Ich ziehe hier die graue oder Präcipitalsalbe vor, die ich mindestens 5 Minuten lang einreiben lasse: auch lege ich in manchen Fällen zur Begünstigung der Resorption früh und abends gewechselten PRIESSNITZ-Umschlag um die Gelenke.

Bisweilen sind auch **Jodpinselungen** oder **Senfpflaster** am Platz; gerade von den letzteren habe ich oft überraschenden Erfolg gesehen, einmal subjektiv, indem die Schmerzen oft vermindert wurden, dann objektiv, indem Schwellungen wichen. Sehr wahrscheinlich wirkt hier die Hyperämie günstig mit.

Bäder. Als solche kommen anfangs **örtliche, später allgemeine Bäder** in Betracht. Ich kenne kein Mittel, das günstiger in den träge sich hinziehenden, verschleppten Fällen einwirkt.

Nehmen wir an, es seien Schwellungen und behinderte Beweglichkeit in Hand-, Finger- oder Fuß-Zehengelenken zurückgeblieben. Dann verordne ich täglich 1—2mal, 10—15 Minuten lang, örtliche Bäder in 30—35—37,5° C heißem Wasser (in einer kleinen Wanne oder im Waschnapf), dem ½—1 Pfd. Kochsalz zugesetzt ist. Ueber das Gefäß und die badenden Teile wird ein Wolltuch gehüllt. Nach dem Bad werden die betreffenden Glieder gründlich frottiert und mit wollenen Handschuhen oder Strümpfen bezogen. Der Erfolg dieser einfachen Maßnahmen ist oft geradezu staunenerregend, und ich habe in vielen Fällen rasch glückliche Heilung erzielt, wo von anderer Seite immer wieder zu Salicyl und ähnlichen Mitteln geraten oder diese Körper erfolglos weiter gebraucht waren.

Schon der unmittelbare Erfolg dieser örtlichen Bäder ist auf-

fällig, da die vorher empfindlichen und in ihrer Bewegung behinderten Gelenke leicht und schmerzlos zu bewegen sind.

Schwieriger ist es, wenn Schulter-, Hüft- oder Wirbelgelenke ergriffen sind; aber auch hier scheue ich mich nicht, mit 6—10—15 Pfd. Mutterlaugensalz gesättigte, warme Vollbäder im Hause anzuwenden, wenn die Krankheit nach 3—4-wöchentlicher Dauer „nicht recht vom Fleck will".

Selbstverständlich sind die Bäder dann nicht angezeigt, wenn heftige akute Rückfälle noch dazwischentreten; dann verbieten schon die für das allgemeine Bad nötigen Vorbereitungen und die damit verbundenen Schmerzen solche Eingriffe. Wo aber nur mäßige Schmerzen mit oder ohne Schwellung vorhanden sind, kann ich solche Bäder von etwa 37,5° C und 10—20 Minuten Dauer auf Grund eigener Erfahrungen warm empfehlen.

Zum Nachschwitzen rate ich nicht; wohl aber zum alsbaldigen Aufenthalt in einem gut durchwärmten Zimmer und längerem Ausruhen auf Sopha oder im Bett.

Diese Vollbäder dürfen anfangs nicht mehr als 2—3mal in der Woche gegeben werden; schaffen sie große Erleichterung, ohne den Rekonvalescenten anzugreifen, so dürfen sie nach 2—3 Wochen jeden 2. Tag wiederholt werden. Große Vorsicht ist aber auch jetzt noch am Platze; jede Erkältung nach dem Bad muß vermieden werden. Dazu ist vor allem nötig, daß das Badezimmer nicht zu heiß ist und die Kranken sich recht langsam ankleiden, um den leicht sich einstellenden Schweiß möglichst zu vermeiden.

Handelt es sich um kräftige Leute, so kann nach 3—4 Wochen auch eine kühle Abreibung dem Bade folgen, um den Hautregulator zu üben.

Gehen die Rekonvalescenten herum, so ist leicht wollenes Unterzeug sehr geeignet, Rückfällen vorzubeugen.

Nicht selten ist ein Luftwechsel angezeigt, mit dem zweckmäßig auch der Gebrauch eines heilkräftigen Bades verbunden wird. Da diese in erster Linie zur Bekämpfung des chronischen Rheumatismus nötig (s. u.) sind, werden wir die Bäderfrage bei diesem besprechen.

Anhang.

Die Behandlung akuter rheumatoider Erkrankungen.

Krankheitsbegriff. Außer bei Pyämie und Puerperalfieber, bei Skorbut und Haemophilie, bei denen bald eitrige, bald blutige Gelenkentzündungen und Schwellungen sich zeigen, oder bei der mit entzündlicher seröser Exsudation auftretenden Gicht sind für den Arzt wegen der differentialdiagnostischen Fragen diejenigen rheumatoiden Störungen von Bedeutung, die bei akuten Infektionskrankheiten, besonders bei Scharlach und Tripper, weniger oft bei Diphtherie, seltener bei Masern, Pocken, Rückfallfieber, Mumps, Ruhr und Erysipel, oder endlich bei Eiterungen: Mandelabsceß, Bronchiektasien und Panaritien (E. Leyden) beobachtet werden.

Wir berücksichtigen hier nur die **rheumatoiden Erkrankungen bei Scharlach und Tripper.**

1. Bei Scharlach.

Krankheitsbild. Während der echte akute Gelenkrheumatismus in der überwiegenden Mehrzahl an den Füßen beginnt, tritt der Scharlachrheumatismus in der Regel zuerst an den Finger- und Handgelenken auf; er befällt diese auch dann vorzugsweise, wenn selbst die übrigen Gelenke des Körpers betroffen werden sollten. Er beginnt am häufigsten zur Zeit der beginnenden Abschuppung, kann aber auch zu jeder anderen Krankheitszeit, bald mit, bald ohne Erguß und mit mehr oder weniger heftigen Schmerzen auftreten. Das Exsudat ist fast stets serös, selten eitrig.

Die Gelenkerkrankung ist fast immer noch flüchtiger, als bei dem ak. G. Rh.; die ergriffenen Gelenke können trotz anfangs heftigster Schmerzen schon nach einigen Stunden wieder schmerzfrei sein, während der Prozeß in anderen Gelenken neu auftritt. Meist verschwindet die Krankheit schon nach einigen Tagen ganz; seltener setzt sie sich in einem oder in mehreren großen Gelenken fest. Aeußerst selten kommt es zu Gelenkeiterung.

Die Häufigkeit dieses Rheumatismus wechselt mit dem Charakter der Epidemien; so sah Gerhardt früher manchmal unter 100 Scharlachkranken keinen solchen Fall, während sie ihm in Berlin, Winter 1886, unter 23 Fällen bei 37,5 Proz. begegneten.

Herzkomplikationen kommen auch hier vor, sind aber auch ohne Rheuma bei Scharlach nicht gerade selten!

Die **Behandlung** hat sich meist darauf zu beschränken, die Kranken vor Zugluft und die befallenen Gelenke mit Watte und Flanellbinden zu schützen. Bei heftigen Schmerzen ist u. U. der oben (S. 148) beschriebene Pappschienen-Watteverband nötig, um neben dem gleichmäßigen Wärmeschutz vor allem die völlige Ruhestellung der Gelenke zu erzielen.

Strittig ist der Nutzen der beim G. Rh. genannten Specifica. Sicher lassen sie hier oft ganz im Stich, und daraus ist schon der Schluß gerechtfertigt, daß es sich hier um eine andere Krankheit handelt. Denn der gelegentliche Erfolg, der hin und wieder mit den Salicylpräparaten erzielt ist, wird auch bei der echten Gicht beobachtet. Ich rate nur, bei unerträglichen Schmerzen und deutlichem Gelenkerguß diese Mittel erst dann zu versuchen, wenn die oben empfohlenen Maßnahmen ohne Erfolg bleiben.

Kunze und Thomas haben in solchen Fällen von der zweitägigen Anwendung hoher Chiningaben (3mal täglich je 1,0 bei Erwachsenen) guten Erfolg gesehen.

Bei der äußerst seltenen Gelenkeiterung ist nach allgemeinen chirurgischen Vorschriften zu verfahren.

2. Bei Tripper.

Krankheitsbild. Der Tripper-Rheumatismus befällt in 73 Proz. der Fälle die Kniegelenke zuerst oder allein und verläuft meist gutartig und fieberlos.

Die Dauer der Krankheit schwankt zwischen wenigen Tagen und vielen Wochen. Der Erguß ist oft reichlich. Bisweilen können auch andere (Hand- und Schulter-) oder gar sämtliche (auch die Sternoclavicular- und Wirbel-)Gelenke derart ergriffen sein, daß nur der Um-

stand für Tripperrheumatismus spricht, daß er sich im Anschluß an diese Infektion eingestellt hat.

Durch die von PETRONE und KAMMERER (bei GERHARDT) mit positivem Erfolg vorgenommenen Gelenkpunktionen ist erwiesen, daß die Gelenkerkrankung durch Gonokokken bedingt wird.

Derselbe Nachweis ist kürzlich von LEYDEN und MICHAELIS für die im Gefolge des Tripperrheumatismus einsetzende Endocarditis acuta ulcerosa erbracht.

In LEYDEN's Falle, der einen 22-jähr. Schneider betraf, wurden in den endocarditischen Auflagerungen ausschließlich NEISSER'sche Gonokokken — ohne jegliche Beimengung von den sonst hier üblichen Strepto- und Staphylokokken — gefunden. Diese Beobachtung ist von grundlegender Bedeutung, da sie lehrt, daß eine Mischinfektion nicht erst das Bindeglied für das Auftreten einer Endocarditis abzugeben braucht, sondern daß die Gonokokken allein ebenso wie in den Gelenken, so auch an den Herzklappen (bezw. im Herzfleisch) entzündliche Veränderungen bewirken können.

Die im allgemeinen glücklicherweise seltene Komplikation kann als gutartige oder ulceröse Form auftreten und im ersteren Falle heilen oder zu einem chronischen Klappenfehler führen. Sie befällt am häufigsten die Aorta-, nächst diesen die Mitralklappen. Bei der ulcerösen Form ist pyämisches Fieber zu beobachten; ich selbst sah in einem solchen Falle 1879 bei einem 19-jähr. Kranken ein Fieber vom Charakter der Febr. intermittens quotidiana duplicata.

Behandlung. 1) *Des einfachen Tripperrheumatismus.* Selbstverständlich gehören alle Kranken ins Bett, wenn die Gelenkstörung irgend einen höheren Grad erreicht hat; stärkerer Erguß zwingt die Kranken meist von selbst zur Ruhe. Bei heftigen, durch jede Bewegung gesteigerten Schmerzen ist der Pappschinenverband (S. 148) am Platz. Innerliche Mittel haben meist keinen Zweck; indes kann auch hier Salicyl oder Antipyrin versucht werden, da manche Autoren gelegentlich einen Erfolg beobachtet haben.

Für gewöhnlich ist in erster Linie das Grundleiden zu beseitigen. In den frischen Fällen führt m. E. die alte Behandlung mit Einspritzungen in die Harnröhre am schnellsten zum Ziel. Die jetzt beliebten „Theetrinkkuren" verlängern die Grundkrankheit und verstoßen damit gegen den Hauptsatz, daß bei rascher Heilung des Trippers die Gefahr des sekundären Rheumatismus äußerst gering ist.

Bei chronischem Tripper, besonders bei Strikturen ist die örtliche Behandlung (siehe diese) unbedingt geboten. „Mit der Beseitigung der Striktur hört oft schon der Rheumatismus von selbst auf." Außer der Bouchiedehnung hat mir besonders die Einführung der Thallin- und Höllenstein - Antrophore in einigen Fällen in augenfälliger Weise genützt. In den verschleppten Fällen ist bei Fortdauer des Ergusses u. dergl. der Besuch eines Heilbades anzuraten, wo bei gleichzeitiger Badekur auch das Trinken einer Therme (u. a. Wiesbaden) von Nutzen ist.

2) *Bei gleichzeitiger Endocarditis* ist absolute Ruhe durchaus geboten; Eisblase aufs Herz und milde Diät, Vermeidung des Alkohols u. s. w. ist rätlich.

Da die günstige Einwirkung der Tripperbehandlung auf die Gelenkaffektion feststeht, erscheint mir gerade bei der gleichzeitigen Endocarditis diese örtliche Behandlung des Trippers besonders notwendig. Wir brauchen doch nicht in jedem Falle gleich den Eintritt der ulcerösen Form zu fürchten.

Will man ein antirheumatisches Specificum versuchen, so dürfte das Meiste noch vom Salol zu hoffen sein.

2. Chronischer Gelenkrheumatismus, bez. Arthritis deformans.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Der chronische G. Rh. ist eine mit Schmerzen und ohne auffällige Veränderung in einem oder mehreren Gelenken einsetzende Erkrankung, die bald durch häufig folgende akute Schübe, bald und in der größeren Mehrzahl durch eine träge fortschreitende Gelenkentzündung zu schwersten Veränderungen des Bewegungsapparates führen kann.

Die in der Ueberschrift genannten Krankheitszustände sind klinisch nicht von einander zu trennen. Die von manchen Autoren vorgenommene strenge Scheidung mag vom pathologisch-anatomischen Standpunkt bis zu einem gewissen Grade berechtigt sein, insofern man hier über das Fehlen oder Vorhandensein der Gelenkdeformierung klar unterrichtet wird; am Lebenden ist diese Trennung nie ohne großen Zwang möglich. Vor allem spricht der, wenn auch seltene, aber unzweifelhaft erwiesene Uebergang des akuten Rheumatismus in die deformierende Arthritis unbedingt für die Gleichartigkeit der beiden Störungen. Ich selbst habe bei einem älteren in guten Verhältnissen lebenden Herrn den akuten Gelenkrheumatismus unaufhaltsam in die chronische Form und schließlich in die echte Arthritis deformans übergehen sehen; eine einzige derartige Beobachtung lehrt die Untrennbarkeit des chron. Gelenkrheumatismus und der deformierenden Arthritis.

Für gewöhnlich führt man an, daß der chron. G. Rh. durch die Entzündung der Synovialmembran zu fibrösen, ja knöchernen Verbindungen der gegenüberliegenden Gelenkflächen und zu völliger Ankylose führt, während die deformierende Arthritis außer der Wucherung von Knorpel und Knochen vor allem auch den Schwund an diesen Geweben bewirke, ohne daß es je zu einer Obliteration des Gelenkes komme (Volkmann-Waldmann).

Wie ich schon anführte, entwickelt sich der chronische Rheumatismus bisweilen aus der echten akuten Polyarthritis; häufiger läßt sich dieser Zusammenhang nicht feststellen, und bildet sich das Leiden von Anfang träge oder in öfteren Schüben aus. Lange Zeit einwirkende Kälte und Nässe sind wohl unzweifelhaft von großer Bedeutung für das Leiden, wenn auch für manche Fälle diese Erklärung nicht zutrifft. Nach Garrod (bei Wichmann) soll in einer großen Zahl erbliche Belastung bestehen.

Man unterscheidet in der Regel eine monartikuläre Form, die vornehmlich das Knie- und Ellbogengelenk befällt, und die polyartikuläre Form, bei der die Metacarpal- und Phalangeal-, seltener auch die Hüftgelenke ergriffen sind.

Im Beginn des Leidens sind die Gelenke nur mäßig durch die Entzündung der Synovialis und den Gelenkerguß verdickt, bei längerer Dauer nimmt die Verdickung zu, und bei passiven Bewegungen fühlt man nicht nur Knirschen und Kripitieren, sondern trifft auch auf deutlichen Widerstand. Einige der zugehörigen Muskeln atrophieren, andere zeigen antagonistische Kontraktur. Sowohl durch die Verdickung als auch in Folge der durch den Muskelzug bewirkten Dislokation kommt es zu auffälligeren Veränderungen der Gelenke. Eine symmetrische Beteiligung derselben ist meist unverkennbar, ohne daß damit die Annahme einer neuropathischen Grundlage des Leidens irgendwie gestützt ist.

In den vorgeschrittenen Fällen, wo es zur krankhaften Knorpel- und Knochenbildung und zu höheren Graden von Muskelatrophie und Dislokation der Gelenkenden gekommen ist, bietet sich das Bild der deformierenden Arthritis im engeren Sinne. Der Daumen ist meist frei, die Metacarpophalangealgelenke sind mächtig verdickt, die 4 äußern Finger sind ulnarwärts abgelenkt und stellen sich bisweilen dachziegelförmig übereinander, wohl infolge der erhaltenen Daumenfunktion und des Uebergewichts der reflektorisch angespannten Beuger. Durch stärkeres Befallensein der Phalangealgelenke kann die Ulnarablenkung etwas geändert werden.

Sind die entsprechenden Fußgelenke befallen, so ist die große Zehe meist stark nach außen herübergezogen, so daß sie oft gerade über den Metatarsophalangealgelenken verläuft. Die übrigen Zehen sind meist medianwärts gebeugt.

Die Affektion der übrigen Gelenke bietet keine typische Veränderung dar; erwähnt sei nur noch, daß die Wirbelgelenke befallen sein können und eine vollständige Ankylose meist mit Krümmung und Verkürzung folgen kann. Die Kiefergelenke bleiben fast stets frei. Zu Komplikationen besteht keine Neigung; vor allem findet man fast bei allen Autoren die Angabe, das Herzfehler bei dem chronischen Rheumatismus (Arthr. def.) nicht als Folge des Leidens auftreten.

Nur in vereinzelten Fällen ist ein ursächliches Zusammentreffen angenommen (Kahler). Daher dürfte F. A. Hoffmann recht haben, wenn er „das Rechnen mit vereinzelten Fällen“ verurteilt und darauf hinweist, daß man dann kaum eine chronische Krankheit ohne Herzfehler mehr finden könne. Aber abgesehen davon, daß Kahler's Kranke schon mit 22 Jahren den chronischen Rheumatismus erwarb, möchte ich bemerken, daß ich selbst ebenfalls über 2 eigene Beobachtungen verfüge, wo bei jugendlichen Individuen die *im Verlauf der Arthritis deformans* erworbenen Herzfehler den Tod herbeiführten. Der erste 24-jähr. Kranke, den ich vom 20. Okt. 1879 an beobachtete, litt seit 3 Jahren (also seit dem 21. Lebensjahr!) an chron. deform. Rheumatismus und ging mehrere Jahre später infolge eines komplizierten Mitralfehlers zu Grunde. Der 2. Fall, der einen 14-jähr. Schlosserssohn betraf, war vom 4./10. 1880 —27./2. 1881 in meiner Behandlung, bot ebenfalls Arthritis deformans dar und starb gleichfalls infolge eines Vit. mitrale.

Diese beiden Fälle, denen ich noch 3 weitere Beobachtungen von deform. Rheumarthritis (aus dem 6., 7. und 15. Jahre) anreihen kann, zeigen, daß dies Leiden gelegentlich auch im kindlichen und jugendlichen Alter auftritt. Daß es selten ist, lehrt die Erfahrung Henoch's u. a., aber so außergewöhnlich, wie P. Wagner annimmt, ist es keinesfalls. Sehr viel häufiger wird das Leiden erst nach dem 40. Lebensjahr; Frauen erkranken wiederum häufiger als Männer.

Diagnose. Die Erkennung der ausgebildeten Krankheit, insbesondere wenn das Bild der Arthritis deform. vorliegt, ist leicht. Im Anfang können Muskelerkrankungen, Gelenkneurosen, Gicht, Neuritis u. a. zu Verwechselungen führen, weil die charakteristischen Verdickungen der Gelenke noch fehlen und nur die Schmerzen in den Vordergrund treten.

Die **Prognose** bezüglich der völligen Heilung ist hier viel ungünstiger: es ist klar, daß sich die Besserungsfähigkeit vor allem nach den einmal gesetzten Veränderungen richtet. Daß wir den Knorpelschwund nicht ausgleichen können, ist selbstverständlich. Wohl aber ist es möglich, im Beginn des Leidens noch eine völlige Heilung und in vorgeschrittenen Fällen oft noch erfreuliche Besserungen oder einen gewissen Stillstand zu erzielen, die Beschwerden zu lindern und die Funktionen der Gelenke selbst dann bisweilen noch zu bessern, wenn man anfangs verzagen möchte.

A. Innere Behandlung.

Verhütung.

Da der chron. G. Rh. unzweifelhaft nicht selten aus der akuten Form sich entwickelt, so hat man schon aus diesem Grunde die oben angegebenen Maßregeln zur Verhütung von Rückfällen zu beobachten.

Wollenes Unterzeug, möglichste Vermeidung von Erkältungen der schwitzenden Haut, von längerem Stehen und Sitzen im Freien (Jagd, Marktweiber u. s. f.), Wechsel des Berufs und der Wohnung kommen dann in Betracht, wenn wiederholte Rückfälle des ak. G. Rh. eintreten, oder die Erscheinungen des träge einsetzenden chron. Rh. offenkundig sind und gewisse Zeichen auf die Schädlichkeit des Berufs und der Wohnung hinweisen.

Auch Abhärtungsverfahren und der Gebrauch von einfachen warmen oder Heilbädern, die unten genauer berücksichtigt werden, beugen oft in wirksamster Weise Verschlimmerungen der rheumatischen Störungen vor.

Die wichtige Frage, ob die betroffenen Gelenke völlig geschont oder regelmäßig geübt werden sollen, ist nicht immer leicht zu beantworten. Es kommt hier auf die Dauer der Krankheit, Stärke der Gelenkschwellung und auf die Individualität des Kranken an. Im allgemeinen ist aber zu beachten, daß völlige Ruhe die Gelenksteifigkeit und sonstige Störungen steigert, während Bewegung Verschlimmerungen vorbeugt. Ganz sicher sind die oft überraschenden Erfolge der Massage in erster Linie den äußerst rücksichtslos vorgenommenen passiven und aktiven Bewegungsversuchen zuzuschreiben.

Eigentliche Behandlung.

a) Oertliche Behandlungsmethoden sind dann unbedingt nötig, wenn nur einzelne Gelenke oder umschriebene Gelenkgruppen (Hand oder Fuß) ergriffen sind.

Hier empfehle ich in erster Linie (bei Hand- und Fußrheumatismus) **örtliche** warme 4-proz. Salzbäder von 10—15—20 Minuten Dauer. Nach dem Bad sorgfältiges Trocknen und Reiben und Aufent-

halt im warmen Raum. Ich begreife nicht, weshalb dies einfache Verfahren so selten angewandt wird; ich habe zahllosen Leuten damit wesentlich genützt. Leider sind diese örtlichen Bäder nur bei dem Sitz der Krankheit in Hand- und Fußgelenken verwendbar.

Sind andere Gelenke Sitz der Schmerzen, so sind Einreibungen mit milden oder heftigen hautreizenden Mitteln am Platz: Seifen-, Kampfer-, Ameisen-, Senfspiritus und Chloroformöl sind hier längst in Gebrauch.

Bei deutlicher Kapselverdickung und Gelenkerguß sind solche Mittel angezeigt, denen man mit einem gewissen Rechte eine ableitende Reizwirkung zuschreiben kann: regelmäßig wiederholte Einpinselungen mit Jodtinktur. Es ist ratsam, nicht das ganze Gelenk ringsum bandartig einzupinseln, sondern eine etwa 2 Finger breite Zone der Haut dazwischen frei zu lassen; die Pinselungen sind täglich so lange zu wiederholen, bis die oberste Epidermis sich ablöst; zeigen sich Einrisse, so ist eine ein- oder mehrtägige Pause notwendig, um diese erst zur Heilung zu bringen.

Einreibungen mit Veratrinsalbe verfolgen denselben Zweck. Man verstärkt die Wirkung durch Chloroformzusatz: Veratrin. 0,5, Chloroform. 20,0, Mixt. oleoso-balsam. 60,0. Tritt stärkere Pustelbildung oder andersartige lästige Hautreizung ein, so ist eine Unterbrechung nötig.

Günstig wirken nicht selten Einreibungen mit grauer oder weißer Quecksilbersalbe; sie können täglich 5—6 Wochen hindurch fortgesetzt werden, wenn man durch Mundwässer von Anfang an der Neigung zu Stomatitis vorbeugt.

Regelmäßige Priessnitz-Umschläge begünstigen ebenfalls die Resorption und den Nachlaß der Schmerzen.

Durch mäßig starke Kompression — wie man sie durch Flanell-Schlauchbinden oder Gummistücke erzielt — kann praller Erguß, wie er nicht selten, besonders in den Kniegelenken, auftritt, mit Erfolg bekämpft werden.

Schmerzlindernd wirken in der Regel auch warme Einpackungen der betroffenen Gelenke; daher sind Einwickelungen mit Gichtwatte, Waldwolle und besonders mit Katzen- oder anderen Tierfellen beliebt. Die Wärme wirkt hier nicht nur schmerzlindernd, sondern begünstigt auch durch die fast dauernd unterhaltene Hyperämie bis zu einem gewissen Grade die Aufsaugung. Freilich besteht die Gefahr der Verwöhnung, und die in vielen Fällen nötige Uebung des „Wärmeregulierungsapparates“ unterbleibt ganz.

Ueberaus wertvoll ist die Masage. Die Ausführung derselben wird anderer Stelle beschrieben. Sie ist besonders angezeigt, wenn Kapselexsudate nicht weichen wollen, Neigung zu Kontrakturen bemerkbar wird, und die Patienten sich scheuen, aktiv die vorgeschriebenen Bewegungen vorzunehmen.

Durch die gleichzeitige Anwendung der Massage mit der Elektricität hat Mordhorst überaus günstige Erfolge erzielt; er benutzte elastische Walzen verschiedener Größe und Gestalt, die der Form des ergriffenen Körperteiles angepaßt und als Massierelektrode verwendbar sind. Ein konstanter Strom (etwa 40 Stöhrer'sche Elemente) und eine große Plattenelektrode sind weiter erforderlich.

In der Regel wird die Massage in Verbindung mit anderen Behandlungsmethoden angewandt; in allererster Linie ist sie

nach örtlichen oder allgemeinen Bädern am Platz. Gerade letzteren gebührt bei der Bekämpfung des chron. Rheumatismus eine wichtige Stelle. Deshalb sollen sie auch ausführlicher besprochen werden.

b) Von **inneren Mitteln** kommt bei chron. Gelenk-Rheumatismus außer dem von Alters her beliebten Colchicum noch Jodkali in Frage.

Ersteres wird vielfach mit Aconit zusammen verabreicht. Tr. semin. Colchic. 15,0, Extr. Aconit., Tr. Opii āā 2,0 4mal täglich 15—20 Tr.

Jodkali oder bei leicht erregbarem Herzen Jodnatrium wird in wässeriger Lösung zu 2,0 p. die (am besten in kühler Milch) 3—6 Wochen lang gereicht. Nur bei solchen Formen des chron. Rheumat., die mit wirklichen akuten Schüben einhergehen, kann auch Salicyl (s. o.) versucht werden; in der Regel ist die Wirkung nur gering.

c) **Die Behandlung mit Bädern:**

1. **Einfache Wasserbäder** verdienen zunächst Beachtung, da sie oft schon in der Wohnung des Kranken oder doch im Wohnort zu geben sind. Sie wirken häufig allein schon sehr günstig auf die Gelenkstörungen, indem sie meist die Schmerzen lindern und die Beweglichkeit der Gelenke und Aufsaugung der Exsudate begünstigen.

Man giebt die Bäder im allgemeinen zwischen 35—38° C und 10—30 Min. Dauer. Bei Blutandrang zum Kopf ist während oder auch kurze Zeit nach dem Bad ein kalter Umschlag ratsam. Stets möge man diese Vorsicht bei älteren Personen mit rigiden Arterien anwenden. Mit mehr als 2 Bädern in der 1. Woche soll man nicht beginnen, in der folgenden 3, später ein um den anderen Tag das Bad geben.

Die Dauer soll allmählich je nach der allgemeinen Wirkung verlängert werden; auch die Zahl der Bäder ist davon abhängig.

Nach jedem Bad ist dann möglichst umgehend das warme Zimmer oder das Bett aufzusuchen. Warmes Getränk nach dem Bade ist ratsam.

Es ist darauf zu achten, daß das Badezimmer nicht über 19—20° C erwärmt ist, um stärkeren Kongestionen und Schweißausbruch vorzubeugen.

Durch das die Körpertemperatur etwas übersteigende Bad wird ein dauernder Reiz auf die Haut ausgeübt; ihre Gefäße werden erweitert, die Cirkulation hier beschleunigt. Daraus folgert nicht allein die günstige Wirkung auf die Schmerzen, sondern auch auf die Resorption von Gelenkschwellungen u. s. f.

Das beliebte Nachschwitzen nach dem Bad kann ich nach meinen Erfahrungen nicht empfehlen; man sieht bei den wenigsten Kranken Erfolg, dagegen oft Schaden. Nur im eigentlichen Dampfbad hat das Nachschwitzen Wert.

Die Wirkung der einfachen Wasserbäder kann durch 6—10 Pfd. Salzzusatz entschieden verstärkt werden.

Wie schon erwähnt, ist die Massage in Verbindung mit den Bädern am wirksamsten.

Ratsam ist es ferner, sobald als möglich eine milde Abhärtungskur in die Badeperiode einzuschieben oder ihr unmittelbar folgen zu lassen. Dies geschieht zweckmäßig durch vorsichtige kühle

Abreibungen oder kurzes Abklatschen, durch Regenbrausen oder Güsse mit stets folgendem Frottieren mit weichen Bürsten oder Lufah. Ausdrücklich sei davor gewarnt, solche rheumatischen Kranken nicht abzutrocknen, wie Pfarrer Kneipp es wünscht.

S. u. Gebrauch der schottischen Douche.

Ferner ist besonders zu beachten, daß in schlimmen Fällen jeden Tag passive Bewegungen der Gelenke vorgenommen werden, und daß, wo es irgend angeht, aktive Bewegungsversuche der durch Bad und Massage geschmeidiger gewordenen Gelenke folgen müssen. Schonung und Uebung haben immer Hand in Hand zu gehen.

2. **Dampfbäder und römisch-irische Bäder.** In der Regel wendet man diese beiden Arten nacheinander an. Im Dampfbad ist die Luft mindestens auf Körpertemperatur erhitzt, kann aber leicht auf höhere Grade erwärmt werden. Bei den „Kastendampfbädern", die man u. a. auch im Privathaus geben kann, bleibt der Kopf außerhalb des Kastens, und ist nur der übrige Körper den Dämpfen ausgesetzt*).

Man gestattet dem Kranken anfangs nur einen Aufenthalt von 10—15 Min. und kann später auf 20—30 Min. steigen. Bei älteren Leuten, bei denen Atherom wahrscheinlich, ist Vorsicht am Platz; ebenso bei allen Kranken mit Herzfehlern, für die ich im allgemeinen weder die Dampf- noch irischen Bäder für geeignet halte.

Nach dem Verlassen des Dampfbades folgt gewöhnlich eine kräftige allgemeine Abreibung mit Bast und Abseifen, und durch allmählich kühler genommene Regendouchen eine fortschreitende Abkühlung des Körpers.

Das Dampfbad regt die Hautthätigkeit und den Stoffwechsel in hervorragender Weise an; Puls und Respiration sind im Dampfbad stets gesteigert, auch die Temperatur wird meist um $^1/_2$—1° C erhöht.

Sehr zweckmäßig ist es, wenn man an das Dampfbad gleich das römisch-irische anschließt. Meist verfügt man in den Anstalten über zwei verschieden stark erhitzte Räume, von denen der eine auf 40° C, der andere bis zu 50° und höher (trocken) überhitzt ist. Da der Fußboden die gleiche oder noch etwas höhere Temperatur zeigt, sind die Füße durch Holzsandalen zu schützen. Der Badende betritt den Raum nackt und nimmt ruhige Rückenlage oder sitzende Haltung ein und verweilt hier 15—20—30 Min.

Die meist erst nach 10—15 Min. beginnende Schweißsekretion ist oft sehr profus.

Die Hitze wird hier von den meisten Personen besser vertragen als der feuchte Dampf. Die Steigerung von Puls und Respiration ist geringer als im Dampfbad.

Nach den Verlassen des Bades folgen wiederholte Abreibungen und Massage. Durch sorgfältiges kühleres Douchen muß die Körpertemperatur zur normalen abgekühlt werden.

Es ist nicht ratsam, mehr als zwei bis drei Bäder wöchentlich nehmen zu lassen; oft genügt schon ein Bad in der Woche.

d) Badekuren. Bei der Auswahl kommt es auf verschiedene Punkte an; im allgemeinen gelten die indifferenten Thermen-(Wildbäder)

*) Gute Apparate von Moosdorf in Berlin zu beziehen.

mehr für die akuten Fälle. Aber jeder Arzt wird auch bei diesen von den anderen Heilbädern gute Wirkungen gesehen haben. Die Entfernung des Bades vom Wohnohrt des Kranken, materielle Rücksichten, persönliche Erfahrungen werden vielfach den Ausschlag geben.

Beim chronischen G. Rh. wird man Schmerzen, Steifigkeit und mäßige Schwellungen überall günstig beeinflussen können; dicke Kapselinfiltrate, starke Ergüsse und nicht zu weit vorgeschrittene Deformierungen schwinden aber gewöhnlich nur in den differenteren Bädern, von denen ich den kohlensauren Kochsalzthermen, Moor-, Schwefel- und Schlammbädern den Vorrang einräume.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, für den Gebrauch der verschiedenen Bäder hier solche Vorschriften zu bieten, daß sie den Kranken für sein Verhalten am Badeort ohne weiteres als Richtschnur mitgegeben werden könnten. Es wird wohl stets das Richtige sein, wenn die Kranken sich bei ortskundigen Aerzten Rat erbitten. Nur im allgemeinen sollen die Anwendung und Indikation der Heilbäder beschrieben werden.

1) Von den indifferenten **Thermalbädern**, sog. **Wildbädern** erfreuen sich eines besonderen Rufes: die Bäder von Bormio (33—41° C), Teplitz (28—48°), Warmbrunn i. Schl. (35—40° C), Gastein (43—48° C), Wildbad i. W. (33—39° C) und Pfäffers (37,5° C); ferner kommen in Betracht die kühleren, von denen außer anderen Vöslau b. Wien (23°), Wiesenbad i. Erzg. (22°), Badenweiler i. Schwarzwald (26°), Schlangenbad a. T. (28—32°), Johannisbad i. Böhmen (30°), Landek (20—30°) angeführt sein mögen.

Temperatur und Dauer der Bäder müssen vom Arzt bestimmt werden; meist läßt man bei 33—36° C baden, mit 10—15 Min. beginnen und mit jedem neuen Bad um je 5 Min. steigen, bis die gewöhnliche Dauer von 30 Min. erreicht ist. Aktive und passive Bewegungen im Bad unterstützen die Wirkung. Nach dem Bad soll eine Stunde geruht werden.

Die tägliche Wiederholung des Bades ist nicht ratsam; auf eine 4-wöchentliche Kur dürfen im allgemeinen nicht mehr als 20 Bäder kommen. Bei 5 Wochen sind etwa 25, bei 6 Wochen Kurzeit 30 Bäder erlaubt; doch kann im Einzelfalle etwaige Neigung zu Aufregung und allgemeines Unbehagen eine Einschränkung der Bäderzahl fordern.

Daß den Wildbädern gewisse specifische Eigenschaften innewohnen, geht daraus hervor, daß ihre Wirkungen sich doch wesentlich von denjenigen einfacher Wasserbäder unterscheiden. Sie regen selbst dann, wenn die Badetemperatur die Körperwärme kaum übersteigt, die periphere Cirkulation in lebhafter Weise an und befördern aus diesem Grunde die Aufsaugung chronischer Gelenkexsudate in oft erfreulicher Weise. Daß die Wirkung der Quellen durch die klimatischen Einflüsse günstig unterstützt wird, liegt auf der Hand. Nicht selten stellen sich beim Gebrauch der Bäder in den Gelenken lebhafte Schmerzen ein. Sie beginnen häufig nach dem 4. bis 6. Bad, um sich nach dem 10. bis 12. wieder zu verlieren. Diese eigenartige Wirkung wird häufiger beobachtet, wenn der letzte rheumatische Anfall schon einige Zeit zurückliegt, während in frischen Fällen von Anfang an ein wohlthätiger, schmerzlindernder Einfluß auf die schmerzhaften Gelenke ausgeübt wird. Ob diese Einwirkung auf der Aufquellung des Oberhautgewebes und der Hautnerven-

endigungen bei der längeren Berührung mit dem Thermalwasser oder auf elektrischen Einflüssen beruht, sei dahingestellt.

2) In den **Kochsalzthermen**, von denen hier in erster Linie Wiesbaden (68—69° C), Baden-Baden (68°) und Münster a. Stein (30°) genannt werden müssen, kommt zu den physikalischen Einflüssen noch der chemische Reiz des Salzes auf die Hautnerven hinzu. Es leuchtet ein, daß die Reizwirkung je nach der Konzentration verschieden sein wird; von den oben genannten Bädern bietet Baden-Baden nur einen Kochsalzgehalt von 2 p. mill., während er in den beiden anderen 7—7,5 p. mill. ausmacht. Die Hautrötung, die der anfänglichen Blässe folgt, ist in den Salzthermen viel bedeutender.

3) **Kohlensaure Thermalsolbäder.** Durch den gleichzeitigen Gehalt von Kohlensäure wird die Wirkung der Solthermen unzweifelhaft erhöht. Aus diesem Grunde haben seit langer Zeit die beiden Hauptvertreter dieser Bädergattung Oeynhausen und Nauheim, einen berechtigten Ruf erworben. Bei beiden kommt außerdem als wesentlicher Faktor der hohe Kochsalzgehalt in Betracht, da nach den Untersuchungen von RÖHRIG, ZUNTZ u. a. durch ein 3-proz. Soolbad eine beträchtliche Mehrausscheidung von CO_2 und Mehrverbrauch von O bewirkt wird und ein vermehrter Umsatz der stickstofffreien Verbindung demnach stattfindet. Ihre Wirkung ist auf den Stoffwechsel eine viel regere, ein Umstand, der gewiß bei vielen unserer Kranken erheblich ins Gewicht fällt.

Die Kurmittel Oeynhausen's bestehen 1) in gewöhnlicher Sole, deren Salzgehalt bis 8 Proz. gesteigert werden kann, so daß sich in einem Bade (von etwa 400 l) 32 k befinden; 2) aus der für uns wichtigeren Thermalsole. Ihr Salzgehalt beträgt etwa 4 Proz., der Gehalt an Kohlensäure ungefähr 1100 ccm in einem Liter. Die Quelle kommt mit einer natürlichen Temperatur von 32—33° C zur Anwendung. Zwei kühlere Thermalsolquellen ermöglichen, durch Mischung mit der heißeren Quelle kühlere Temperaturen herzustellen. Die künstliche Erwärmung der 1. Soltherme auf höhere Grade ist nach LEHMANN nicht empfehlenswert.

Nauheim besitzt 3 Solthermen, von denen zwei zu Bädern, die dritte zu Trinkkuren gebraucht werden. Der große Sprudel (No. 7) besitzt eine natürliche Wärme von 31,3° C, der Riesensprudel (No. 12) eine solche von 35,3° C. Der erstere enthält bei 2,6 Proz. Sole in 1 l 1851 ccm CO_2, der andere bei 3,6 Proz. Sole 1777 ccm.

Die Bäder werden in 3 Formen verabreicht:

a) Als *Thermalsolbäder*. Aus den ungedeckten Sammelbassins, in welchen die Sprudel hochsteigen, wird die Sole, die sich in Berührung mit der Luft etwas gelblich getrübt hat, in die Badehäuser eingeleitet. Nach CREDNER's Untersuchungen hat sie dann bereits einen großen Teil ihres CO_2-Gehalts eingebüßt; trotzdem enthalten [illegible]00 k Sole des großen Sprudels 571 g CO_2, des Riesensprudels 254 [illegible]O₂.

b) Als *Sprudelbäder*. Die Sole kommt in direkter Leitung [illegible] der Erde, ohne mit der atmosphärischen Luft in [illegible]hrung gekommen zu sein. Das Wasser ist krystallklar, [illegible]ut infolge des hohen Kohlensäuregehalts sehr stark und besitzt [illegible]atürliche Wärme von 31—35° C. In 500 l, die die Wanne [illegible]thält der große Sprudel 1,6 k Kohlensäure, der Riesensprudel

c) Die durch Gradierung künstlich entgasten *Solbäder* kommen nur dann zur Anwendung, wenn bei hochgradiger Nervosität die Kohlensäure Erregungszustände hervorruft.

Die kohlensauren Solthermen der beiden Orte üben auf das Hautnervensystem unzweifelhaft einen starken Reiz aus, der um so höher ist, je höher der Gehalt an Kohlensäure.

Es ist hier der Ort, in Kürze der Heilwirkungen zu gedenken, die diesen Bädern betreffs der *Beseitigung von mancherlei Herzstörungen* zugesprochen werden. Hatte schon L. Lehmann zu Anfang der 60er Jahre günstige Einflüsse der Bäder bei dekompensierten Herzfehlern wahrgenommen, so war doch unzweifelhaft Beneke der erste, der auf Grund zahlreicherer Beobachtungen die systematische Anwendung der Thermalsolbäder bei solchen Zuständen empfahl. In der Regel begann er bei seinen Kuren mit verdünnten Bädern und ging erst später zu Mischungen der Quelle 7 und 12 über. Während die Badedauer im Thermalsolbad von 35° C bis zu 30 Minuten ausgedehnt werden kann, gestattet man jetzt im Sprudelbad nur 8—15 Minuten Aufenthalt.

Eine specifische Wirkung der Bäder auf etwa vorhandene Herzkrankheiten ist nicht zuzugeben, wohl aber wird oft eine Kräftigung des Herzmuskels erzielt. Nicht unwahrscheinlich ist es ferner, daß manche endocarditische Auflagerungen durch den frühzeitigen Gebrauch der Bäder zu rascher Aufsaugung gebracht werden; wenigstens wird von zuverlässigen Aerzten übereinstimmend angegeben, daß nach einer Badekur vorhanden gewesene Geräusche verschwinden. Wo aber einmal ein unzweifelhafter Herzklappenfehler gesetzt ist, scheint eine absolute Heilung ausgeschlossen zu sein.

Wir haben schon oben (S. 143) unsere Bedenken dagegen erhoben, daß jedes systolische Blasegeräusch, das während eines Rheumatismusanfalls auftritt, als Zeichen einer Endocarditis gedeutet würde. Daß manche endocarditische Geräusche trotz langen Bestehens auch ohne besondere Kurmittel wieder verschwinden, wird jeder sorgfältig beobachtende Arzt wahrgenommen haben. Aus diesem Grunde wird man mit der Annahme einer eigenartigen Einwirkung der Thermalsolbäder auf die Endocarditis vorsichtig sein müssen. Immerhin teilen auch wir die Meinung, daß diese Bäder in frischeren Fällen von Rheumatismus und Endocarditis einen besonders günstigen Einfluß ausüben und die vielleicht auch ohne ihre Hilfe zu beseitigenden Störungen rascher zum Verschwinden bringen.

Im allgemeinen besteht jetzt die Neigung, alle mit frischen oder älteren Herzstörungen behafteten Rheumatiker nach Nauheim zu schicken. Ich habe aber schon oben erwähnt, daß vor Beneke bereits L. Lehmann die günstige Einwirkung der Thermalsolbäder bei diesen Zuständen auch in Oeynhausen beobachtet hatte. Es ist für den objektiven Beurteiler schwer einzusehen, weshalb die günstige Bäderwirkung sich nur in Nauheim zeigen sollte, da, wie schon bemerkt, die zwar CO_2- reichere Nauheimer Thermalsole von Beneke meist verdünnt angewandt wurde. Unterschieden sind die beiden Wässer zwar auch durch den Gehalt der Nauheimer Sole an Chlorkalium und Chlorlithion; aber es ist nicht recht einzusehen, weshalb gerade dieser Gehalt den günstigen Effekt der Thermalsole steigern könnte.

Bezüglich der eigentlichen Badekur können wir auch hier keine genauen Vorschriften geben, dies wird jedesmal Sache des behandelnden Badearztes sein müssen; im allgemeinen ist es ratsam, nie mehr als einmal am Tage baden und anfangs jeden dritten, später jeden vierten oder fünften Tag aussetzen zu lassen, da sonst Abspannung und Reizbarkeit, Störungen des Schlafes u. s. f. eintreten.

Als wichtig heben wir ausdrücklich hervor, daß manche Rheumatiker, wenn sie eine prophylaktische Badekur beginnen, nicht selten von neuem, u. U. sogar fieberhaft mit Gelenkschwellungen erkranken. Es ist schon deshalb ratsam, auch bei den nicht mit Herzstörungen verbundenen Fällen mit 32—34 ° warmen Bädern zu beginnen und erst dann zu kühleren Bädern überzugehen, wenn keine frischen Schwellungen mehr auftreten. Während die Reste akuter und subakuter Rheumatismen in der Regel durch eine Badekur beseitigt werden, erfordert der chronische Rheumatismus meist den wiederholten Gebrauch des Bades. Im allgemeinen ist bei diesen Formen schon im Beginn die Anwendung der Sprudelbäder ratsam, bezüglich in Oeynhausen der mit Mutterlaugenzusatz verstärkten Thermalquelle. Bei der deformierenden Art des Rheumatismus bewirken die Thermalsolbäder oft erhebliche Verminderung der Schmerzen und Gelenksteifigkeit und nicht selten einen Stillstand des Prozesses. Es empfiehlt sich bei dieser Form, mindestens 35 ° warme und bis zu 20—30 Minuten Dauer verlängerte Bäder anzuwenden.

Außer Oeynhausen und Nauheim bieten Werne und Hamm in Westfalen kohlensaure Solthermen.

4) Ausgezeichneten Erfolg sowohl beim verschleppten akuten, wie ganz besonders beim chronischen Rheumatismus erzielt man durch **Moor- und Schlammbadekuren.** Es ist unzweifelhaft, daß bei beiden die Wirkung der gleichmäßigen Wärme, der mehr oder weniger kräftige Hautreiz und der höhere Druck, der in gewisser Weise eine gleichmäßige milde Massage ausübt, die oft überraschenden Erfolge zeitigen. Der kräftige Hautreiz, den die Bäder ausüben, kann in mannigfacher Weise durch Erhöhung der Dichtigkeit, Wärme und Dauer gesteigert werden. Ein Hauptvorzug besteht auch darin, daß die Bäder dem Körper weit weniger Wärme zuführen oder entziehen, als die bisher besprochenen Heilbäder, in denen fortwährend Strömungen durch den Temperaturausgleich der verschiedenen Wasserschichten auch bei ruhigem Verhalten des Badenden stattfinden.

Gewisse Unterschiede bestehen wohl zwischen den Moor- und Schlammbädern infolge der Verschiedenartigkeit des Breies. Erstere stellen in der Mehrzahl Eisenmoorbäder dar, d. h. solche, bei denen die Moorerde ein Verwesungsprodukt von Vegetabilien mit [illegible] gesättigt ist. Der Schlamm ist dagegen meist ein Niederschlag aus Schwefelquellen und enthält ebenfalls zersetzte animalische und vegetabilische Körper. Durch den gleichzeitigen Gehalt von Schlamm und Moor wird die Wirkung solcher Schlammbäder wesentlich erhöht.

Aus der großen Reihe der **Eisenmoorbäder** führe ich hier nur [illegible] an: Elster, Schmiedeberg bei Torgau, Lobenstein, Cudowa, Reinerz, Pyrmont, Franzensbad, Marienbad und Karlsbad.

Die Moorbäder werden in der Regel so hergestellt, daß etwa 1 Zentner fein zerkleinerter Moorerde in der Wanne mit Wasser ver-

setzt und durch eingeleiteten Dampf auf die gewünschte Temperatur erhitzt wird. Je nachdem es ratsam ist, wird das Gemenge bei späteren Bädern durch reichlicheren Zusatz von Moorerde verstärkt. Die Anfangstemperatur des Bades ist meist 35—36° C; sie kann nach 10 Minuten auf 37—40° C erhöht werden. Zu Kongestionen geneigte Leute dürfen im allgemeinen nicht über 36,5° C gehen. Die Dauer der Bäder beträgt nie unter 15—20 Minuten, meist $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden. Nach dem Verlassen des Moorbades wird der Badende mit warmem Wasser abgespült und dann im Warmwasserbad von den noch anhaftenden Moorresten völlig gereinigt. Nach sorgfältigem Abtrocknen folgt ein etwa $^1/_2$-stündiges Ruhen und eventuell Nachschwitzen in einer Wolleinpackung. Es ist zweckmäßig, beim Verlassen des Ruhebettes eine kühlere Abreibung nachzuschicken.

Man läßt im allgemeinen in der 1. Woche nur einen um den anderen Tag baden, und in der 2. Woche 4, in der 3. und 4. je 5 Bäder nehmen. Meist genügen 15—20 Bäder; nur in schweren Fällen und bei längerer Badekur sind 30 Bäder zu empfehlen.

Auch bei den Moorbädern ist es die Regel, daß auf die ersten Bäder vermehrte Schmerzen und Anschwellungen folgen; ihr Auftreten wird von den Badeärzten im allgemeinen als günstig angesehen.

Der Erfolg, den man von den Moorbädern selbst in veralteten Fällen von Gelenkrheumatismus sieht, ist in der That nicht selten überraschend; insbesondere hebe ich hervor, *dafs ich auch bei der schweren Arthritis deformans eines 13-jähr. Mädchens, das infolge der seit 6 Jahren stetig fortschreitenden Krankheit völlig kontrakt geworden war, schon von einer ersten Kur in Schmiedeberg einen geradezu zauberhaften Erfolg beobachtet habe.*

Unter den **Schwefel-Schlamm-Moorbädern** nimmt Nenndorf die erste Stelle ein. Der aus der unmittelbaren Nähe gewonnene Schwefelschlamm wird fein verteilt und in einem Rührwerk mit dem zufließenden Schwefelwasser aufs innigste gemengt. Die Erwärmung des Schlammes erfolgt in den Wannen durch Dampfrührwerke, die den Dampf unmittelbar in den Schlamm eintreten lassen und diesen gleichzeitig durchrühren, so daß eine gleichmäßige Wärme die ganze Masse durchdringt. Die Bäder werden hier in der Regel an je 5 aufeinander folgenden Tagen 37—40° C warm in der Dauer von je 20—30 Minuten verabreicht. Es folgt ein Reinigungsbad und Ausruhen wie nach den Moorbädern. In den Pausen werden Schwefel- oder Solbäder (oder deren Mischungen) zu 34—35° C und von 20—25 Minuten Dauer gegeben.

Nächst Nenndorf bieten Driburg i. W. und Eilsen (bei Bückeburg) gute Gelegenheit zu Schlammmoorbädern; indes sind die Einrichtungen weniger vollkommen.

Sowohl für die Eisen- wie Schwefelmoor(schlamm)bäder sind *die mit Herzstörung behafteten Rheumatiker* im allgemeinen nicht geeignet. Aeltere Individuen, bei denen Sklerose der Arterien sicher vorhanden ist oder vermutet werden kann, müssen gewisse Vorsichtsmaßregeln im Bad beachten; vor allem durch häufig gewechselte kalte Umschläge auf den Kopf den physiologisch hervorgerufenen Blutandrang nach diesem zu verhüten suchen.

In Fällen, wo fast ausschließlich Hände und Füße ergriffen sind, werden mit großem Nutzen örtliche Moor- und Schlammbäder angewandt.

5) In den Allgemeinwirkungen milder, aber auch in den örtlichen Einflüssen auf die ergriffenen Gelenke weniger nutzbringend wirken die einfachen **Schwefelbäder**, die teils als Thermen, teils als künstlich erwärmte Schwefelquellen zur Verfügung stehen. Von den ersteren kommen namentlich in Betracht: Aachen-Burtscheid, Baden b. Wien, Baden i. d. Schweiz und Mehadia i. Ungarn; von der zweiten Gruppe (außer Nenndorf), Eilsen, Kreuth, Lenk i. d. Schweiz und Weilbach i. Nassau.

6) Von **künstlichen Bädern**, denen eine wohlthätige und eingreifende Wirkung zugeschrieben werden darf, sind außerdem die heißen **Sand- und Fichtennadelbäder** zu nennen.

Die **Sandbäder** werden in der Weise angewandt, daß der meist mit einem leichten Bademantel umhüllte Kranke sich auf eine etwa 10—15 cm dicke Schicht heißen Sandes legt oder setzt und dann derart mit heißem Sand bedeckt wird, daß der Körper entweder bis zur Hälfte (Halbbad) oder bis zum Halse mit einer dicken Schicht überzogen ist; zur Vermeidung eines größeren Wärmeverlustes wird eine Wolldecke über die Wanne ausgebreitet. Alsdann wird der Kranke in der Wanne ins Freie oder in eine luftige Halle gefahren, wo er etwa eine halbe bis ganze Stunde bleibt, um dann ein warmes Reinigungsbad zu bekommen. Da der Sand in der Regel auf **47—50°** C erwärmt ist, so beginnt ziemlich bald eine enorme Schweißsekretion, welche neben der milden, durch den Druck der Sandschicht ausgeübten Massage die Ausscheidung und Aufsaugung von Kapselexsudaten befördert. Ein Vorzug des heißen Sandbades besteht auch darin, daß stärker erkrankte Gelenke mit höher erhitztem Sande bedeckt werden können. Bei zarter Konstitution sind die Sandbäder für gewöhnlich nicht am Platz, ebensowenig bei gleichzeitigen Herzstörungen. Die bekanntesten und am besten eingerichteten Sandbäder sind in Köstritz, wo der feine Elstersand in sorgfältigster Weise für die Bäder hergerichtet wird.

In manchen Fällen, besonders dann, wenn eingreifendere Behandlungsmethoden nicht in Frage kommen können, ist ein Versuch mit **Kiefer- und Fichtennadelbädern** durchaus zu empfehlen. Die Bäder werden durch Zusatz eines frisch bereiteten Kiefernadelaufgusses oder des Harzwassers zu warmem Wasser hergestellt. Man läßt sie selten länger als 15 Minuten bei einer Temperatur von 28 bis höchstens 35° C nehmen. Ihre Wirkung äußert sich in einem kräftigen Hautreiz, der durch die in ihnen enthaltenen ätherischen Oele und Ameisensäure bewirkt wird. In Thüringen, im Harz und im Schwarzwald, im Riesengebirge, Bayern und Tirol sind an zahlreichen, meist schön gelegenen, klimatischen Kurorten solche Bäder zu haben.

Die Fichtennadelbäder können auch in der Wohnung der Kranken bereitet werden. Eine glückliche Verbindung stellt der „**kombinierte Eisenmoor- und Fichtennadelextrakt des Dr. Lübcke in Schmiedeberg**“ dar. Der Extrakt ist als Ersatz der Moorbäder sehr empfehlenswert und sowohl zu örtlichen und Vollbädern, wie zu Umschlägen geeignet.

Kaltwasserkuren. Wir haben schon oben (S. 147) hervorgehoben, daß zur Abhärtung nach überstandenem akutem Gelenkrheumatismus und zur Vorbeugung von Rückfällen gewisse, in das Gebiet der Hydrotherapie gehörende Maßnahmen sehr ratsam sind. Auch für den chro-

nischen Rheumatismus kann ich dieselben warm empfehlen. Täglich wiederholte kalte Waschungen und Abreibungen, kurze kalte Begießungen der erkrankten Gelenke oder kurze kühle, allgemeine Regendouchen mit unmittelbar nachfolgender Frottierung sind nicht bloß bei sehr kräftigen, sondern auch bei zarteren Personen von großem Werte. Man hat nur die Stärke des Reizes dem Kräftezustand entsprechend abzustufen; mit milden, kurzdauernden Reizen zu beginnen und allmählich anzusteigen.

In zahlreichen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus habe ich das kalte Wasser in der eben beschriebenen Weise angewandt und sehr guten Erfolg davon gesehen. In der Regel ließ ich sofort nach der Aufhebung des Kältereizes die kranken Teile u. U. mit weichen Bürsten frottieren oder schon unter der Douche oder während der Güsse diese kräftige Reibung vornehmen. Nachlaß der Schmerzen ist die gewöhnliche Folge; die Kranken können ihre Glieder eher gebrauchen, die Gefahr der Erkältung, die nach der Anwendung der heißen Bäder nicht immer auszuschließen ist, fällt hier bei sorgfältiger Ausführung der Vorschriften ganz fort.

Sehr empfehlenswert ist auch der Gebrauch der **schottischen Douche**, mit der man abwechselnd einen heißen oder kalten Wasserstrahl auf den Körper richten und außer dem thermischen auch einen kräftigen mechanischen Reiz ausüben kann. Diese Doucheform, die in Verbindung mit den oben besprochenen Dampfbädern sehr zweckmäßig ist, begünstigt, wie neuerdings erst Schüller wieder betont, die Aufsaugung von Kapselverdickungen in bemerkenswerter Weise; sie kräftigt aber auch die zugehörige Muskulatur und härtet vortrefflich ab.

Klimatische Kuren. In der Regel ist bei den oben genannten Bäderkuren auch die Einwirkung des Klimas und die mit dem Wechsel des Wohnortes verbundene Abhaltung von mancherlei Schädlichkeiten von Nutzen. Manchmal kann es aber geboten sein, den Hauptnachdruck auf die Klimakur zu legen. Jahreszeit und Konstitution können eine solche (gute Vermögensverhältnisse vorausgesetzt) gebieterisch fordern. Außer einigen Orten der Riviera kommen hier vor allem Helouan in Mittelegypten, das gleichzeitig eine Schwefeltherme von 30° C besitzt und absolut reine, trocken-warme Wüstenluft bietet, und Kairo in Frage. Die beiden egyptischen Kurorte dürfen aber nicht für gleichzeitig Herzleidende ausgewählt werden, da dies Uebel in dem dortigen Klima nicht selten verschlimmert wird.

Anhang.

Die Behandlung des syphilitischen Gelenkrheumatismus.

Krankheitsbild. Der syphilitische Pseudorheumatismus, auf den besonders französische Autoren, Fournier, Lancereaux u. a., aufmerksam gemacht haben, kann dem echten Rheumatismus sehr ähneln. Er kommt sowohl in der sekundären als tertiären Periode vor, kann bald in einem oder in einigen wenigen, bald in zahlreichen Gelenken auftreten und von remittierendem Fieber und Schmerzen begleitet sein. Letztere sind meist nicht so heftig, wie bei dem echten G. Rh. Fournier hat 3 Formen unterschieden: Bei der 1. erkranken besonders die größeren Gelenke: ob-

B. Chirurgisch-orthopädische Behandlung

von

Dr. W. v. Heineke,
Professor an der Universität Erlangen.

Bei der Behandlung der chronisch-rheumatischen und deformierenden Gelenkleiden kommt man meist ohne Anwendung mechanischer Mittel nicht aus. Besonders ist es die im Laufe dieser Gelenkserkrankungen allmählich zunehmende und endlich die befallenen Gelenke, meist in unbrauchbarer Stellung, fixierende Steifigkeit, die zur mechanischen Behandlung auffordert. Diese Steifigkeit hat einesteils ihre Ursache in den Kontrakturen der mehr und mehr atrophierenden Muskeln, anderenteils ist sie durch die Wucherungsvorgänge in den Gelenken bedingt. Meist handelt es sich um verknöchernde Knorpelwucherungen an den Rändern der Gelenkflächen, die einen Kranz von knorpelüberzogenen Knochenauswüchsen erzeugen, der die Bewegungen hemmt. Bei gewissen rheumatischen Formen wuchert jedoch vorzugsweise das Bindegewebe in der Synovialis und fibrösen Kapsel und oft so stark, daß schließlich das ganze Gelenk zur Oblitteration gebracht wird.

Das Mittel zur Bekämpfung der wachsenden Steifigkeit ist die Bewegungsübung. Von aktiven Bewegungen geht man aus und hilft durch passive Bewegungen nach. Nur wo die aktiven Bewegungen nicht mehr ausgeführt werden, beginnt man mit passiven Bewegungen. Massage und Elektricität unterstützen die Kur, indem sie die Muskulatur kräftigen und die aktiven Bewegungen anregen. Die Bewegungsübungen sind jedoch nur von Nutzen, wenn sie mit großer Ausdauer und Geduld ganz methodisch lange Zeit fortgesetzt werden. Man muß die einzelnen Gelenke nacheinander vornehmen und jede in dem Gelenk mögliche Bewegung oftmals wiederholen lassen. Die passiven Bewegungen werden am besten von der Hand des Arztes vorgenommen, doch sind auch die BONNET'schen Bewegungsapparate sehr zweckmäßig, die die Bewegungen von den Händen des Patienten ausführen lassen. Noch Vollkommeneres leisten die ZANDER'schen Maschinen, die teils von den Händen des Patienten, teils von besonderen Motoren (Dampf- oder Gasmotoren) in Bewegung gesetzt werden (vergl. oben „Allgemeine Gymnastik und Massage"). Durch die Bewegungsübungen wird einesteils die Kontraktur der

Muskeln überwunden und die Muskulatur gekräftigt, anderenteils werden die Bewegungshindernisse im Umfang der Gelenkflächen abgeschliffen und die Kapselteile dehnbar erhalten. So nützlich nun auch diese Bewegungsübungen sind, so wichtig ist es doch auch, daß sie nicht übertrieben werden, denn die kranken Gelenke bedürfen auch der Schonung durch Ruhe, wird doch ein Teil der an ihnen beobachteten krankhaften Veränderungen — die Abschleifung der Knorpel und Knochen in den mittleren Teilen der Gelenkflächen — gerade durch die Bewegungen hervorgerufen.

Am wenigsten am Platze, sowie am wenigsten wirksam sind die Bewegungsübungen bei den zu Bindegewebswucherungen führenden chronisch-rheumatischen Entzündungen. Bei diesen rufen die Bewegungen meist lebhafte Schmerzen hervor; werden sie doch ausgeführt, so folgt ihnen oft erhöhte Schmerzhaftigkeit und Anschwellung, die die vollständige Versteifung, zu der diese Entzündungsformen ohnehin sehr geneigt sind, noch beschleunigen können. Da diese ankylosierenden rheumatischen Entzündungen gewöhnlich multipel aufzutreten pflegen, bringen sie den Patienten durch absolute Steifigkeit größerer Körperteile, wie beider Beine oder der Wirbelsäule oder wohl gar fast aller Gelenke des Körpers, in einen außerordentlich hilflosen Zustand. Man hat sich daher in solchen Fällen mitunter genötigt gesehen, größere Operationen an einzelnen Gelenken vorzunehmen, um sie beweglich zu machen oder wenigstens in eine brauchbare Stellung zu versetzen. So hat man z. B. bei Ankylose beider Hüftgelenke an einer Seite die Resektion ausgeführt, um durch Mobilisierung des Schenkels wenigstens ein einseitiges Sitzen möglich zu machen. An den anderen Gelenken können wir in der Regel auch auf operativem Wege die Beweglichkeit nicht wiederherstellen, dagegen zwingt uns bisweilen die unbrauchbare Stellung, z. B. die Beugestellung eines ankylotischen Kniegelenks, die gestreckte Stellung eines ankylotischen Ellbogengelenks, durch Osteotomie die Stellung zu verbessern. An der oberen Extremität versucht man es auch wohl noch, durch Resektion eine bewegliche Verbindung zu erzielen. Es versteht sich von selbst, daß derartige Operationen an einzelnen Gelenken solcher Personen, die von einem allgemeineren ankylosierenden Gelenkleiden befallen sind, nur dann vorgenommen werden, wenn der Patient noch in jüngeren Jahren steht und der Allgemeinzustand seines Körpers noch ein leidlicher ist.

Durch die Uebung der aktiven Bewegungen ist man wohl am ehesten imstande, den Verkrümmungen vorzubeugen, von denen bei der als Arthritis nodosa bezeichneten, hierher gehörigen Krankheitsform die Finger und Zehen betroffen werden. Vielleicht möchte es sich auch empfehlen in Fällen, in denen die Finger schon Neigung zu der charakteristischen Abweichung nach der Ulnarseite zeigen, Finger und Hände während der Nacht in leichte Kapseln einzuschließen, die die Finger in halber Beugung immobilisieren. — Von den Zehenverkrümmungen ist der Hallux valgus*) die störendste, weil das nach innen hervortretende Metatarsalcapitulum ständig

*) Die meisten Fälle von Hallux valgus hängen mit der Knotengicht nicht zusammen; selbst wenn im Basalgelenk dieser Zehen deformierende Veränderungen gefunden werden, sind diese doch erst sekundären Ursprungs.

dem Druck ausgesetzt ist. Eine die Stellung korrigierende Kur ist hier nicht zu empfehlen, weil wirkungslos. Zweckmäßiger ist bei unerträglichen Störungen die Resektion des Capitulum metatarsi. Auch an anderen Zehen sind bei starken Verkrümmungen mitunter Operationen, selbst Amputationen, nötig geworden.

Sehr selten führen deformierende Entzündungen zu einem schlottrigen Zustand des betroffenen Gelenkes. Meistenteils ist das deformierte Schlottergelenk wohl neuropathischen Ursprungs; denn bei Tabes und Syringomyelie sind Schlotterzustände an überaus stark deformierten Gelenken etwas Gewöhnliches.— Um ein Schlottergelenk brauchbarer zu machen, muß man ihm durch einen Apparat, der nur die normalen Bewegungen gestattet, alle übrigen hemmt, Festigkeit geben. Ein schlottriges Kniegelenk wird z. B. durch 2 seitliche Scharnierschienen, die in eine Ober- und Unterschenkelhülse eingelassen sind, gefestigt. Wenn der Schlotterzustand, wie gewöhnlich, nur einzelne Gelenke betraf, hat man ihn auch bisweilen durch eine Operation zu beseitigen gesucht. Für die meisten Gelenke paßt nur die Arthrodese. An dem Ellbogengelenk ist jedoch auch zur Erzielung eines brauchbaren Neugelenks die Resektion angewandt, wenn der Patient noch jünger war und kräftiger erschien.

Bei der in der Regel durch Verletzungen verursachten monartikulären Form der deformierenden Entzündung kann man bei jüngeren und kräftigeren Individuen, wenn die Gelenkserkrankung erhebliche Beschwerden oder starke Funktionsstörungen macht, noch durch Arthrodese oder Resektion eine Besserung erreichen. (Vgl. auch Allgem. Orthopädie im allgemeinen Teile dieses Bandes.)

Behandlung der Muskelerkrankungen

von

Dr. H. Lenhartz,
Professor an der Universität Leipzig.

---

3. Akuter und chronischer Muskelrheumatismus.

Krankheitsbegriff. Bei den in der Ueberschrift genannten Krankheiten handelt es sich um vorwiegend schmerzhafte Affektionen. Oft ist nur ein Muskel, bisweilen aber eine ganze Muskelgruppe der Sitz heftiger Schmerzen; bei der akuten Erkrankung ist oft auch deutliche Schwellung vorhanden. Außer durch Druck werden die Schmerzen häufig auch durch Bewegungen derart gesteigert, daß eine meist charakteristische jede Zerrung des befallenen Muskels ausschließende Haltung eingenommen wird. Der ak. M. Rh. kommt am häufigsten in den Hals- und Lendenmuskeln vor; wird aber auch in den Brust-, Schulter- und Extremitätenmuskeln beobachtet. Den chron. M. Rh. findet man besonders in den Rücken- und Extremitätenmuskeln.

Ursache. Bei dem ak. M. Rh. ist bisweilen wohl die Annahme einer echten rheumatischen Infektion wahrscheinlich: fieberhafter Beginn, Ergriffensein mehrerer Muskeln, gehäuftes Auftreten der Krankheit zu manchen Zeiten und vor allem der hin und wieder beobachtete Eintritt einer frischen Endocarditis sind hier gewiß zu berücksichtigende Punkte. Erst jüngst hat Leube (Dtsch. med. Woch., 1894, 1) 3 Fälle von Endocarditis bei ak. M. Rh. beschrieben; ich selbst habe im Jahre 1879 einen unzweifelhaften Fall dieser Art beobachtet. Es hat demnach die Leube-sche Annahme, daß es sich bei dem ak. M. Rh. nur um das abgeschwächte Virus des ak. G. Rh. handele, manches für sich.

Viel häufiger als beim G. Rh. kommt hier aber die Erkältung als Ursache in Frage. Rasche Abkühlung stark schwitzender Körperteile, besonders des Rückens veranlaßt oft bald Ziehen und Schmerzen in den Muskeln, die bei Druck und Bewegung dann einige Tage andauern.

Die **Diagnose** des ak. M. Rh. ist oft leicht; so bei dem Torticollis rheumaticus, wo in der Regel die Affektion der Wirbelgelenke auszuschließen ist; ferner bei dem Rheumatismus der Brustmuskeln, wo eine beginnende Pleuritis in Frage kommt, bei der Omalgie, wo der Rheumatismus des Schultergelenks ausgeschlossen werden muß, endlich bei dem

Rh. lumbalis (Lumbago, Hexenschuß), wo Nierenkolik u. a. Affektionen zum Ausschluß in Frage stehen. Schwieriger ist oft die Entscheidung, wenn es sich um die Diagnose der Myalgia cephalica handelt; Neuralgien und Syphilis kommen hier in Frage. Der akute Beginn, die meist sicher nachweisbare Erkältungsursache, die große Empfindlichkeit der Kopfhaut, oft schon bei Druck, der günstige Einfluß der Wärme sind hier von Bedeutung.

Die Diagnose des **chron. M. Rh.** ist ungleich schwieriger und in vielen Fällen höchst unsicher, da die objektiven Zeichen gering sind und nur die bei Bewegung und Druck eintretenden Schmerzen zur Hauptsache die Diagnose bestimmen. Es ist aber bekannt, daß Muskelschmerzen bei mannigfachen Störungen auftreten, so bei Krampfadern und Cirkulationsstörungen Fettleibiger, bei chronischen Vergiftungen mit Alkohol und Blei, bei Neurasthenie, bei Tabes und Syphilis. In manchen Fällen gelingt es aber doch, besonders wenn kein Grund zur Simulation vorhanden ist, die Diagnose zu stellen; vor allem bei der chronischen Lumbago. Hier, wo es sich um den Rheumatismus in den Lendenmuskeln und in der Fascia lumbo-dorsalis handelt, kann man aus der Haltung des Patienten, dem Ausfall mancher Bewegungen, der Druckempfindlichkeit bestimmter Punkte selbst ohne die subjektiven Klagen die Krankheit oft sicher erkennen.

Bisweilen sollen die erkrankten Muskeln schwielige Verdickungen zeigen, die man durch kräftiges Abtasten des Muskels zwischen Daumen und 4 Fingern erkennen könne; Cucullaris, Supinator longus, Pronator teres und Waden sollen häufig die rheumatische Schwiele darbieten. Schon F. A. HOFFMANN hat betont, daß Kontraktionszustände der Muskeln irreführen können; auch ich selbst habe keine einwandfreie Beobachtung solcher Art machen können.

Behandlung. Bei den **akuten** Störungen ist in erster Linie Wärme am Platz; bei fehlendem Fieber und gutem Allgemeinbefinden kann dieselbe örtlich in Form von Kräuterkissen oder Breiumschlägen angewandt werden. Ist das Allgemeinbefinden gestört, so ist Bettruhe und mäßiges, durch Thee unterstütztes Schwitzen zu raten. Bei heftigen Schmerzen und Fieber scheint Salicyl bisweilen günstig zu wirken. Erfolgt nach etwa 2 Tagen noch kein Nachlaß der Muskelschmerzen, so empfehle ich entweder kurze lebhafte Abreibungen mit einem in kaltes Wasser getauchten Schwamm und nachfolgende Reibung mit einem derben Tuch, oder eine mild einsetzende Massage, bei der namentlich auch passive Bewegungen auszuführen sind. Senfteiche oder Senfpflaster wirken ebenfalls nicht selten günstig. Bei bestehender Neigung zu Rückfällen ist allmähliche Abhärtung ratsam.

Beim **chronischen** Rheumatismus wird man bei den vorübergehenden Verschlimmerungen die eben genannten Mittel anwenden. Zur völligen Beseitigung ist man in der Regel genötigt die früher besprochenen Bäderkuren zu Hilfe zu ziehen. Sowohl die Wildbäder, Kochsalzthermen und kohlensauren Solthermen, als auch die Moor-, Schlamm- und Schwefelbäder sind hier oft von großem Erfolg.

Die Massage feiert bei diesen Störungen, selbst in veralteten Fällen bisweilen wirkliche Triumphe; außer Kneten und Hacken durch den Masseur ist vor allem die energische, trotz der Schmerzen ausgeführte aktive Bewegung des Kranken unerläßlich. Gerade die Bewegungen müssen

methodisch geübt werden, vor denen sich der Patient am meisten fürchtet.

In den meisten Fällen wird man auch die Elektricität zu Hilfe nehmen, in erster Linie den **faradischen Pinsel** mit dem man in öfter wiederholten Sitzungen die ergriffenen Muskeln je 5—10 Min. lang bearbeitet.

Anhang.

Die syphilitischen Muskelerkrankungen.

Im Frühstadium der konstitutionellen Lues kommen im Biceps brachii, seltener im Biceps femoris, äußerst selten in anderen Muskeln eigenartige Spannungen vor, die mehr oder weniger stark die Funktion des versorgten Gelenks stören; der meist weiche Muskel ist weder spontan, noch bei Druck schmerzhaft; nur an der Verbindungsstelle der Sehne besteht mäßiger Druckschmerz.

Die eigentliche Myositis syphilitica, die oft mit ausgebreiteter Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Muskels einhergeht, kommt fast nur in der tertiären Periode vor und kann zu schwieliger Entartung führen; die Gliedmuskeln werden vorzugsweise betroffen.

Die mehr umschriebenen Syphilome des Muskels bewirken entweder Schwielenbildung oder Erweichung mit Durchbruch nach außen. Sie können in allen Muskeln auftreten, befallen aber mit Vorliebe die Zunge und die Kopfnicker.

Die **Differentialdiagnose** hat Fibrome, Sarkome, Carcinome und Echinokokken auszuschließen, was bisweilen erst ex juvantibus oder durch Probeschnitt und Freilegung der Geschwulst möglich ist. Wichtig ist der Umstand, daß die Syphilome stets auf den Muskel beschränkt bleiben, nie auf andere benachbarte Gewebe übergehen.

Die **Behandlung** unterscheidet sich in nichts von den sonstigen antiluetischen Kuren: Jodkali in großen (2,0—3,0 pro die) Dosen führt meist rasche Verkleinerung herbei. Die vereiterten Syphilome sind nach chirurgischen Grundsätzen zu behandeln.

Litteratur zu 1—3.

Alexander. *Ueber Antipyrin und seine Wirkung bei fieberhaften Krankheiten. Bresl. ärztl. Zeitschr.* 1884. 11.
Aufrecht. *Ueber die Anwendung von Salicylsäure und Salol bei akutem Gelenkrheumatismus.* [illegible] 1885. 2; [illegible] 1886. [illegible]
[illegible] Schmidt's Jahrb. [illegible] 239
Bernoulli. *Zur Kenntnis der Nebenwirkungen des Antipyrins. Korrespbl. f. Schweiz. Aerzte* 188[illegible]. 12.
Cahn u. Hepp. *Das Antifebrin, ein neues Fiebermittel.* [illegible] *Med.* 1886. 33.
Credner. [illegible] *Deutsch. med. Woch.* 188[illegible]. 18.
Demme. *Antipyrin bei Kindern.* 23. *Jahresber. des Jenner'schen Kinderspitals; Antifebrin bei Kindern.* 24. *Jahresber. des Jenner'schen Kinderspitals. Zur Anwendung des Salols im Kindesalter. Ther. Monatsh.* 188[illegible]. [illegible]
[illegible] *Verhandl. d. Kongr.* [illegible] 188[illegible].
[illegible] *Münch. med. Woch.* 1887. 27.
[illegible] *Berl. klin. Woch.* 1884. 445; [illegible] 1884. [illegible]
[illegible]
[illegible]

Fiedler, *Zur Aetiologie der Pleuritis*, *Sonderabdr. der Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden* 1890/91.

Fränkel, A., *Ueber Antipyrinbehandlung des akuten Gelenkrheumatismus*, *Dtsch. med. Woch.* 1886, 43 *u.* 44.

Friedländer, *Ueber den typischen Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus*, *Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med.* 1886.

Fournier, *Du pseudorhumatisme syphilitique*, *Schmidt's Jahrb.* 218. *Bd.*

Gerhardt, C., *Ueber Rheumatoiderkrankungen*, *Dtsch. med. Woch.* 1886, 565, *siehe auch die folgende Diskussion* 567.

Gerhardt, R., *Ueber die Heilwirkung des Salophens*, *Dissertation aus der mediz. Klinik in Jena* 1893.

Guttmann, P., *Zwei Beobachtungen über Nebenwirkungen des Antipyrins*, *Ther. Monatsh.* 1887, *IV*; *Dtsch. med. Woch.* 1888, 32.

Helferich, *Ein Fall von sog. Myositis ossific. progr.*, *München* 1879.

Henoch, *Vorlesungen über Kinderkrankheiten* 1887.

Herrlich, *Ueber Salolbehandlung des akuten Gelenkrheumatismus und akuter fieberhafter Krankheiten*, *Dtsch. med. Woch.* 1887, 19.

Hess, *Ueber Antipyrin in subkutaner Injektion*, *Berl. klin. Woch.* 1888, 39.

Hesselbach, *Unters. über das Salol und seine Einwirkung auf die Nieren*, *Fortschr. d. Med.* 1890, 12 *u.* 13.

Heusner, *Ueber Phenacetin*, *Ther. Monatsh.* 1888, *III.*

Hoffmann, F. A., *Chronischer Rheumatismus im Lehrb. der Konstitutionskrankheiten* 1893.

Immermann, *Ueber Rheumatismus*, *Dtsch. med. Woch.* 1886, 41; *Ueber larvierten Rheumatismus*, *Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med.* 1885.

Kahler, *Ueber die Selbständigkeit des Fiebers in dem Symptomenkomplex des akuten und chronischen Rheumatismus*, *Zeitschr. f. klin. Med* 19. *Bd.*

Lehmann, L., *Bad Oeynhausen für Aerzte und Laien*, *Leipzig* 1863.

Leitzmann, *Nebenwirkung des Antipyrins*, *Berl. klin. Woch.* 1887, 531.

Lenhartz, G., *Das Antipyrin bei Gelenkrheumatismus*, *Charité-Annalen* 1885, 248.

Leyden, *Verhandl. d. Ver. f. inn Med.* 1886; *Ueber Endocarditis gonnorrhoica*, *Dtsch. med. Woch.* 1893, 38.

Leube, *Specielle Diagnose*, 1893, 2. *Bd.* 462; *und Beiträge zur Pathol. d. Muskelrheumatismus*, *Dtsch. med. Woch.* 1894, 1.

Lilienfeld, *Antipyrin gegen Chorea*, *Therap. Monatsh.* 1888, 4.

Mahnert, *Ueber Phenacetin vom klinischen und physiologischen Standpunkte*, *Dtsch. med Woch.* 1888, 51 *u.* 52.

Martius, *Antipyrin bei Neuralgien*, *Münch. med. Woch.* 1887, 2.

Mendel, *Anwendung des Antipyrins bei Nervenkranken*, *Ther. Monatsh.* 1887, 7.

Mordhorst, *Elektrische Massage*, *Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med.* 1889.

Müller, Fr., *Ueber das Acetphenetidin*, *Ther. Monatsh.* 1888, 8.

Osler, *Aus Schmidt's Jahrb.* 218. *Bd.*

Prior, *Rheumatismus nodosus*, *Münch. med. Woch.* 1887, 28.

Pullmann, *Referiert in Berl. klin. Woch.* 1889, 604.

Riese, *Zur Wirkung des Antifebrins*, *Dtsch. med. Woch.* 1886, 47.

Riess, *Gelenkrheumatismus*, *Eulenburg's Realencyklopädie*, 2. *Aufl.* 8. *Bd.* 321 *ff.*

Rohden, *Phenacetin*, *Dtsch. med. Woch.* 1888, 18.

Rosenberg, *Ein Fall von Exanthema bullos. nach Salicylgebrauch*, *Dtsch. med. Woch.* 1886, 569.

Sahli, *Zur Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus*, *Dtsch. Arch. f. klin. Med.* 51. *Bd.*; *Zur Verordnungsweise des Salols*, *Ther. Monatsh.* 1887, *IV*; *Korrespbl. f. Schweiz. Aerzte* 1886, 12 *u.* 13.

Salinger, *A case of antipyrin poisoning*, *Ref. Dtsch. med. Woch.* 1891, 35.

Sanitätsbericht über die Kgl. preuſs. Armee etc. 1884—88, *Berlin* 1890, 49. 88 *ff.*

Schaper, *Mitteilungen aus dem Garnisonlazarett Hannover*, *Dtsch. militär-ärztl. Zeitschr.* 1888, 4.

Schreiber, *Die mechanische Behandlung der Lumbago*, *Wiener Klinik* 1887, 3.

Schwarz, *Myositis ossific. progr.*, *Dtsch. med. Woch* 1884, 50.

Senator, *Akuter Gelenkrheumatismus u. s. w.*, *Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Ther.* 2. *Aufl.* 13.

Shaw, *Referat in Berl klin. Woch.* 1889, 103.

Strümpell, *Spec. Pathol. u. Therap. u. Münch. med. Woch.*, 1888, 13.

Sturm, *Anwendung und Wirkung heiſser Sandbäder*, *Weimar* 1891.

Thomas, *Scharlach*, *Ziemssen's Handb. d spec. Path. u. Ther.* 2. *Aufl.* 2. *Bd.*

Tournier, *Rhumatisme subaigu et syphilis*, *Ref. in Schmidt's Jahrb.* 225. *Bd.*

Tuczek, *Schwere Antipyrinvergiftung bei einem Kinde* (*Antipyrinepilepsie*), *Berl. klin. Woch.* 1889 373.

Wagner, E., *Purpura und Erythem*, *Dtsch. Arch. f. klin. Med.* 39.

Wagner, P., *Ueber Rheumatismus chron. und Arthritis deformans im Kindesalter*, *Münch. med. Woch.* 1888, 12 *u.* 13.

Waldmann, *Arthritis deformans und chron. Gelenkrheumatismus*, *Volkmann's klin. Vortr. No.* 238.
Wichmann, *Der chron. Gelenkrheumatismus.*
Wollner, *Münch. med. Woch.* 1888, 12. u. 13.

4. Akute Polymyositis.

Krankheitsbegriff. Bei dieser zuerst von E. Wagner im Dezember 1886 beschriebenen, von Unverricht, Hepp u. a. ebenfalls genauer studierten Krankheit kommt es zu einer fortschreitenden Entzündung fast aller Muskeln (auch der Intercostalmuskeln und des Zwerchfelles), die sich in einer harten Infiltration des ganzen Muskels, äußerst heftigen Schmerzen und fast völliger Funktionsstörung kundgiebt. Neben der Muskelanschwellung ist meist Rötung und Oedem der darüberliegenden Haut vorhanden. Die Krankheit dauert selten nur 2—3 Wochen, in der Regel nicht unter 6 Wochen; sie endet meist tödlich, kann aber selbst bei sehr schweren Erscheinungen und monatelanger Dauer mit Genesung enden.

Ursache und Entstehung. Die Vermutung, daß es sich hier um eine akute Infektionskrankheit handelt, ist zwar durchaus berechtigt, aber noch nicht erwiesen; ein specifischer Krankheitserreger ist noch nicht aufgefunden. Neuropathische Belastung war bei mehreren Kranken vorhanden. Bestehende Phthise, vorausgegangene Influenza, sowie Schwangerschaft und Wochenbett scheinen den Eintritt begünstigt zu haben.

Diagnose. Am ehesten wird eine Verwechselung mit Trichinose nahegelegt, daher ist die Krankheit auch als Pseudotrichinose beschrieben; außer genauer Anamnese wird die Mikroskopie des Stuhls oder eines ausgeschnittenen Muskelstückchens die Entscheidung ermöglichen. Bei der Polyneuritis (s. diese) acuta sind die Gefühlsstörungen stärker, und besteht deutlicher Druckschmerz im Verlauf der Nerven, der bei der Myositis meist fehlt, wohl aber an den Muskeln selbst, besonders an den Ansätzen der Sehnen heftig ist.

Behandlung. Obwohl die Mehrzahl der bisher beschriebenen Krankheitsfälle tödlich verlaufen ist, darf man die Hoffnung auf Genesung in jedem neuen Falle nicht sinken lassen, da einzelne Fälle trotz schwerster Erscheinungen die Krankheit überwunden haben und die Heilbarkeit der örtlichen Muskelentzündung außer Frage steht.

Außer einer umsichtigen Auswahl der Diät und der Reizmittel zur Erhaltung und Hebung der Kräfte wird es vor allem nötig sein, die ergriffenen Glieder durch Ruhestellung zu schützen. Hierzu sind in erster Linie die Pappschienenverbände geeignet, worin man die entweder nur mit Watte oder, was sehr empfehlenswert ist, mit Priessnitz'schen Umschlägen bedeckten Glieder lagert; nebenher ist durch Hochlagerung für den in der Regel gestörten Abfluß der Lymphe zu sorgen. Bestehen trotz dieser Maßnahmen die Schmerzen fort, so kommt außer den beim ak. G. Rh. empfohlenen Mitteln — Salicyl, Phenacetin und Antipyrin — vor allem Morphium und Chloralhydrat in Frage. In mehreren Fällen ist die Massage von subjektivem und objektivem Erfolg begleitet gewesen; es ist das nicht zu verwundern, da wir gerade in ihr das beste Mittel besitzen, das die Geschwindigkeit des Lymphstromes und die Aufsaugung von Exsudaten fördert.

Litteratur.

Wagner, E., *Verhandl. d. Mediz. Gesellsch. zu Leipzig*, *Dez.* 1886; *Ein Fall von akuter Polymyositis*, *Dtsch. Arch. f. klin. Med.* 40. *Bd.*
Unverricht, *Polymyositis ac. progressiva*, *Zeitschr. f. klin. Med.* 12. *Bd.*
Hepp, *Ueber Pseudotrichinose, eine besondere Form von akuter parenchymatöser Polymyositis*, *Berl. klin. Woch.* 1887, 17 *u.* 18.
Waetzoldt, *Beitrag zur Lehre von der Polymyositis acut.* (*post partum*), *Zeitschr. f. klin. Med.* 22. *Bd. Hier auch größere Litteraturübersicht.*

5. Myositis ossificans progressiva.

Das **Krankheitsbild** ist dadurch gekennzeichnet, daß die meisten Körpermuskeln langsam, aber fortschreitend verknöchern. In der Regel erkranken die Muskeln schubweise, nicht selten unter starker Schmerzhaftigkeit und mäßigem Fieber. Das männliche Geschlecht ist bevorzugt.

Die **Behandlung** ist völlig aussichtslos.

Behandlung der umschriebenen Myositis officans. Die durch Traumen, häufiger durch immer aufs neue einwirkenden Druck bewirkten umschriebenen Verknöcherungen einzelner Muskeln sind der Behandlung zugänglicher.

Am häufigsten sind solche Gewebsstörungen bei Soldaten beobachtet, bei denen sie sich durch den immer wiederholten Anschlag des Gewehrs im linken Deltoides (**Exerzierknochen**) oder durch den Satteldruck in den Adductoren bilden (**Reitknochen**).

Außer den bei der Behandlung des chronischen G. Rh. besprochenen Bädern (Sol-, Schwefel- [Schlamm-] und Moorbädern) kommt hier vor allem die Massage in Frage.

In manchen Fällen ist die Aufgabe der Berufsstellung erforderlich.

Litteratur.

Münchmeyer, *Zeitschr. f. rat. Med.* 34. *Bd.* 9.
Helferich, *Ein Fall von Myositis ossific. progr. München* 1879.
Größere Litteratur-Zusammenstellung in: **F. A. Hoffmann**, *Lehrb. der Konstit. Krankh.* 249.

6. Die wahre Muskelhypertrophie.

Krankheitsbild. Es besteht eine echte Hypertrophie der Muskelelemente und dadurch bewirkte Volumvergrößerung, ohne daß eine funktionelle Steigerung der Leistung damit übereinstimmt. Die Krankheit tritt fast nur bei Männern auf und befällt fast ausschließlich die Extremitäten-Muskeln (Oberarm, Schultergürtel, Waden und Strecker des Oberschenkels).

Die befallenen Muskeln vermögen nur für ganz kurze Leistungen eine erhöhte Kraft zu äußern, während sie sonst gerade rascher ermüden als die gesunden.

Die **Diagnose** ist durch den mikroskopischen Nachweis der Dickenzunahme der Muskelfasern bei normaler Querstreifung und beim Fehlen aller Entzündungserscheinungen (an ausgeschnittenen Muskelstückchen) sicherzustellen.

Für die im allgemeinen erfolglose **Behandlung** sind in erster Linie

warme Bäder und Elektricität geeignet; da es aber im Verlauf des Leidens häufig zu selbst längerem spontanem Stillstand kommt, wird man in der Beurteilung der Heilwirkungen der angewandten Therapie vorsichtig sein müssen.

Litteratur: Eulenburg's Encyklopädie 13. *Bd.* 609.

7. Die Dystrophia musculorum progressiva (Erb).

Das **Krankheitsbild** ist durch eine eigenartige Degenération willkürlicher Muskeln gekennzeichnet und offenbar durch eine angeborene Anlage bedingt. In der Regel erkranken symmetrische Muskeln und zwar gewöhnlich bestimmte Gruppen des Schultergürtels, Oberarms und Rumpfs; nach diesen folgen die Lenden-, Becken- und Oberschenkelmuskeln, dagegen bleiben die Muskeln des Vorderarms und der Hand fast immer, und lange Zeit auch die der Waden frei. Es ist ferner bemerkenswert, daß sich neben dem Schwund eine Volumzunahme gewisser Muskeln, besonders der Waden und des Deltoideus, Supra- und Infraspinatus, Triceps u. a. einstellt. Hierbei handelt es sich anfangs um wahre Hypertrophie, die aber später oft deutlicher Atrophie weicht, während Hyperplasie des Bindegewebes und Fetts noch eine Hypertrophie vortäuschen.

Die **symmetrische Erkrankung** weist auf den systematischen Charakter der Krankheit hin. Anatomisch findet man Hypertrophie und Atrophie nebeneinander u. s. w.

Je nach der Reihenfolge der ergriffenen Muskeln und nach der verschiedenen Fettentwickelung u. s. f. hat man verschiedene Formen der Dystrophie unterschieden; es ist aber zu betonen, daß das Wesen der Krankheit bei allen das gleiche ist.

Bei der **Pseudohypertrophia muscul. lipomat.**, die vorwiegend in frühester Kindheit beginnt, findet man besonders Schwäche der Rücken-, Bauch- und Gesäßmuskeln, sowie der Hüftbeuger und Peronaei. Durch mächtige Fettwucherung ist der Muskelschwund verdeckt. Watschelnder Gang, erschwertes Treppensteigen und Aufrichten aus der Bauchlage sind außer dem oft wahrzunehmenden Schwachsinn die Haupterscheinungen.

Von **infantiler Muskelatrophie** spricht man in der Regel dann, wenn neben den eben skizzierten Erscheinungen auch die Gesichtsmuskeln vom Schwund befallen sind.

Bei der sogenannten **hereditären Muskelatrophie** bleibt die Fettwucherung meist aus, und die Krankheit beginnt erst im 2. oder 3. Jahrzehnt.

Als **juvenile Form der progressiven Muskelatrophie** gelten jene Fälle, bei denen der Schwund an den Schultern beginnt, erst später auch an den Unterextremitäten bemerkt wird und der Deltoideus und die Waden lange hypertrophisch bleiben. Diese Kranken zeichnen sich durch sehr flache Brust, vorfallende Schultern, dünne Oberarme und flügelartiges Abstehen beim Heben der Arme nach vorn aus.

Die **Behandlung** ist völlig aussichtslos bezüglich der Heilung; immerhin ist man genötigt, gegen den fortscheitenden Muskelschwund möglichst anzukämpfen. Hierzu sind prolongierte warme Bäder (außer den Solbädern vor allem die kohlensauren Solthermen), Massage und Elektricität, ferner systematisches Turnen wohl am meisten zu empfehlen

II. Behandlung der Knochenerkrankungen.

Von

Dr. E. Hagenbach-Burckhardt,
Professor an der Universität Basel

und

Dr. F. v. Winckel,
Professor an der Universität München.

I. Behandlung der Rachitis.

Von

Dr. E. Hagenbach-Burckhardt,
Professor an der Universität Basel.

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Die Rachitis äußert sich in einer Anomalie des wachsenden Knochens; in erster Linie ist die unvollkommene Verkalkung des neugebildeten Knochens hervorzuheben. Daneben sind auch wesent-

lich die Wucherungsprozesse am Perioste, am Knorpel und die Veränderungen im Markgewebe; außerdem wird vielfach eine Steigerung der Knochenresorption angenommen.

Ursache und Entstehung. Nach der heutigen Auffassung sind alle Faktoren, die für das Gedeihen des Kindes in Betracht kommen, von wesentlichem Einfluß. Unzweckmäßige Ernährung, namentlich verkehrte künstliche Ernährung, dann aber auch verdorbene, unreine Luft, außerdem alle den Organismus schwächenden Einflüsse — chronische und akute Krankheiten — bringen die rachitische Erkrankung zum Ausbruch. Ob mehr die verkehrte Ernährung, oder die verdorbene (vielleicht besser gesagt die infizierte) Luft die Rachitis herbeiführt, ist heute noch nicht sicher festgestellt. In manchen Fällen spielt wohl auch die Heredität eine Rolle.

Von gewisser Seite (PARROT) wurde die Rachitis mit der Syphilis identifiziert; ein Zusammenhang ist hier nur insofern zuzugeben, als die Syphilis auch eine derjenigen Krankheiten ist, welche durch ihren die Konstitution schwächenden Einfluß das Auftreten der Rachitis begünstigt. Auch können wir uns nicht zu der Ansicht bekennen, die Rachitis als eine Teilerscheinung der Malaria aufzufassen (OPPENHEIMER). Die Behauptung, bei der Rachitis handle es sich um eine Infektionskrankheit, entbehrt bis jetzt ebenfalls einer sicheren Unterlage, wenn auch gewisse Erfahrungen im Gebirge, wo mit der Zunahme der Reinheit der Luft (Abnahme der Zahl der Bakterien) die Häufigkeit der Rachitis abzunehmen scheint, an die Möglichkeit einer Infektion denken lassen. Endlich ist noch zu erwähnen, daß nach POMMER die Rachitis (und die Osteomalacie) abhängig ist von Störungen des Centralnervensystems.

Ueber die Entstehung der rachitischen Störungen bestehen verschiedene Hypothesen, die hier nur angedeutet werden können und auf die bei der Besprechung und Behandlung der Rachitis des näheren muß eingetreten werden. Die Kalktheorie war längere Zeit die maßgebende; es wurde vermutet, daß entweder zu wenig Kalk in der zugeführten Nahrung vorhanden, oder daß eine mangelhafte Resorption der Kalksalze vom Darme aus anzunehmen sei. Während man gegenwärtig allgemein überzeugt ist, daß die dem Kinde zugeführte künstliche Nahrung mehr als genug Kalk enthält, bestand noch längere Zeit die Vermutung, die Resorption dieser Salze möchte doch eine mangelhafte sein; doch ergeben namentlich die neuesten Untersuchungen (VIERORDT), daß die Kalkresorption bei der Rachitis nicht vermindert ist und demnach wären alle Theorien und alle Behandlungsweisen, welche sich stützen auf mangelhafte Kalkresorption, als hinfällig zu betrachten. Auch die sogen. Milchsäuretheorie, Annahme von Milchsäure im Verdauungskanal oder sogar im Blute, welche die Salze auflöse, kann heute nicht mehr aufrecht erhalten werden. Nach KASSOWITZ haben wir es bei der Rachitis mit einer Art von Entzündung zu thun an denjenigen Teilen des Knochens, wo das Wachstum besonders lebhaft vor sich geht, und wobei die Beschaffenheit der Gefäße eine Kalkablagerung nicht zuläßt. Die rachitische Störung beschränkt sich übrigens nicht bloß auf eine Erkrankung gewisser Knochenteile; der Bronchialkatarrh, verschiedene nervöse Störungen (Konvulsionen, Spasmus glottidis), Milzschwellung sind als weitere gewöhnliche Erscheinungen des rachitischen Prozesses anzusehen.

Diagnose. Dieselbe ist meist leicht zu stellen, wird aber, namentlich im Beginn, auffallend häufig zum Nachteil des Kranken gering geachtet oder ganz übersehen. Die R. zeigt sich schon in den ersten Lebensmonaten; doch ist es noch heute zweifelhaft, ob die sog. fötale R. identisch ist mit der extrauterin auftretenden rachitischen Störung. Besonders häufig ist die Krankheit in den beiden ersten Lebensjahren, während wir später mehr nur mit den Residuen derselben zu thun haben. Im ersten Lebensjahr beobachten wir hauptsächlich krankhafte Erscheinungen am Schädel: Offenbleiben der Nähte, verspäteter Schluß der Fontanellen, hauptsächlich der großen, verspätete Dentition, Veränderungen an Ober- und Unterkiefer; daran reiht sich die Rachitis des Thorax — rachitischer Rosenkranz, Difformitäten des Brustkorbes, und diejenige der Wirbelsäule — Kyphose und Skoliose, und schließlich die Rachitis der Extremitäten, die sich kundgiebt in Anschwellungen an den Epiphysen, in Verkrümmungen und Verbiegungen der langen Knochen und in Difformitäten namentlich der Knie- und Fußgelenke. Die floride Rachitis findet mit dem 3. oder 4. Jahre meist ihren Abschluß, während die Verkrümmungen der Knochen und die Gelenkdifformitäten in der ganzen übrigen Lebenszeit noch Gegenstand der Behandlung sein können.

Zu den Begleiterscheinungen des rachitischen Prozesses gehören die Katarrhe des Respirationstraktus, welche gern Anlaß geben zum Auftreten von Brouchopneumonien, dann verschiedene nervöse Störungen (allgemeine und partielle Konvulsionen). Sehr häufig sind dann Verdauungsstörungen bei rachitischen Kindern anzutreffen und infolgedessen allgemeiner schlechter Ernährungszustand. Zum Teil damit, zum Teil aber auch mit dem weichen Knochengerüste und der damit verbundenen gering entwickelten Muskulatur hängt es zusammen, daß rachitische Kinder meist spät sitzen, stehen und gehen lernen.

Prophylaxe.

Wenn auch hie und da namentlich geringere Grade der Rachitis bei der besser situierten Bevölkerung vorkommen, so ist es doch eine unleugbare Thatsache, daß die Rachitis namentlich eine Krankheit der Armen ist. Sind wir imstande, die Kinder derselben unter günstigere Bedingungen ähnlich denjenigen der Begüterten zu bringen, so schützen wir dieselben zum größten Teil vor dem Ausbruch der Krankheit. Trotz aller hygienischen Bestrebungen der Neuzeit ist dies nur sehr unvollkommen möglich, und so müssen wir immer noch die Rachitis als die Krankheit der Armen und des Elends bezeichnen, an Häufigkeit an die Seite zu stellen den Ernährungsstörungen des ersten Kindesalters. Analysieren wir näher die Faktoren, die bei solchen Kindern die Entwickelung der Krankheit veranlassen, so ist man allgemein darüber einig, daß dieselben der beiden Hauptbedingungen für eine günstige Entwickelung des kindlichen Organismus — der richtigen Ernährung und der reinen Luft — nicht genügend teilhaftig werden. Fraglich für viele ist heute nur noch, welcher dieser beiden Faktoren für das Zustandekommen der Rachitis von größerer Bedeutung ist, und dieser Frage müssen wir hier näher treten; denn je nachdem dieselbe beantwortet wird, werden auch unsere hygienischen Bestrebungen verschieden ausfallen müssen.

Sicher ist, daß überall, wo eine **unrichtige Ernährung** die vorherrschende ist, auch die Rachitis häufig ist, also in großen Städten hauptsächlich, und da wieder mit Vorliebe in den sanitarisch ungünstigen Quartieren. Künstlich aufgefütterte Kinder werden zunächst von Verdauungsstörungen und damit auch in sehr vielen Fällen von der Rachitis befallen. Für eine große Anzahl von Aerzten fällt die Prophylaxe der Rachitis zusammen mit der Regelung der Ernährung, und die anderen hygienischen Anordnungen sind nach denselben nicht gerade gering zu achten, kommen aber erst in zweiter Linie. KASSOWITZ hat gesucht, den Anteil, den die verschiedenen Noxen an dem Zustandekommen der Rachitis haben, genauer zu prüfen, und es hat sich dabei herausgestellt, daß in seinem Ambulatorium 72 Proz. längere Zeit die Mutterbrust erhalten hatten, und doch waren nur sehr wenige Kinder frei von Rachitis. Andererseits sind Beobachtungen, so namentlich in höheren Gebirgslagen gemacht worden, daß trotz sehr verkehrter Ernährung — künstliche Auffütterung mit Breien u. s. w. von den ersten Tagen an — keine Rachitis zustande gekommen ist. Aus den Mitteilungen von VOLLAND in Davos erfahren wir, daß er sowohl, wie seine Kollegen in dieser Höhe trotz unrichtiger Ernährung Rachitis kaum je beobachtet hatten und Aehnliches wird auch von anderer Seite berichtet. Allerdings hat VOLLAND die manchem vielleicht seltsam erscheinende Beobachtung gemacht, daß trotz der sehr verkehrten Ernährung keine Ernährungsstörungen vorkommen, und er ist geneigt, dies in Zusammenhang zu bringen mit der reinen, von Bakterien freien Luft im Hochgebirge. Meine eigenen Beobachtungen an vielen anderen hoch gelegenen Orten können diese von VOLLAND gemachten nur bestätigen, sowie ich auch in Beziehung auf die Erklärung demselben vollständig beistimme.

Aus den Beobachtungen von KASSOWITZ, VOLLAND u. a. geht jedenfalls hervor, daß außer der Ernährung beim Zustandekommen der Rachitis noch andere Faktoren von mindestens ebenso großer Bedeutung sind. Wir haben häufig Rachitis bei Brustkindern, und andererseits kann jedes rachitische Symptom fehlen bei notorisch unrichtiger Ernährung.

Darum darf aber die unrichtige Ernährung in den Städten und an vielen Orten des Flachlandes, wo Rachitis häufig ist, nicht gering angeschlagen werden. Da wo die Kinder an der Brust ernährt werden, wo nicht zu früh entwöhnt wird, da sind nicht bloß die Ernährungsstörungen, sondern auch die schwereren Formen der Rachitis selten. Ferner ist ebenso sicher, daß diejenigen Kinder, denen die künstliche Nahrung in sorgfältigster Weise dargereicht wird, weniger von Rachitis befallen werden, und nach unserer heutigen Auffassung kommt es da hauptsächlich darauf an, daß allerdings die chemische Zusammensetzung der Nahrung, die Verdünnung der Kuhmilch die richtige sei, daß in der ersten Zeit die Amylaceen vermieden werden, daß keine Ueberfütterung stattfinde*), noch viel wichtiger ist aber, nicht bloß um Ernährungsstörungen, sondern auch um Rachitis zu vermeiden, daß die Nahrung frei sei von Gärungserregern

---

*) COMBY sieht in der Dilatation des Magens eine Hauptursache der Rachitis.

und den Produkten der Gärung. Beobachtung der größten Reinlichkeit in der Behandlung der Milch vom Moment an, wo sie das Euter verläßt, bis zu dem Augenblick, wo sie vom Kind getrunken wird, also gründliche Sterilisation ist gewiß mit ein Hauptmittel zur Bekämpfung der Rachitis.

Also in erster Linie ist darnach zu trachten, der Mutter das Stillen möglich zu machen, und zwar auf möglichst lange Zeit hinaus; bei uns zu Land ist nicht zu befürchten, daß allzu langes Stillen zu Rachitis führe. Nur zu bald hört da der Milchsegen auf, und da haben wir wenigstens darauf zu halten, daß die Entwöhnung nicht zu rasch vor sich gehe und daß neben der künstlichen Nahrung möglichst lange noch etwas Muttermilch könne verabreicht werden. — Ist auch dies nicht möglich, dann kann durch Beschaffung guter, billiger, sterilisierter Milch, durch richtige Anleitung in der Behandlung der Milch im Hause auch noch der Entwickelung der Rachitis begegnet werden. Wir wollen uns mit diesen Andeutungen über Ernährung des Säuglings begnügen; eine ausführliche Beschreibung aller hygienischen Vorkehrungen bei derselben würde uns zu weit abführen. — Doch müssen wir hier nochmals wiederholen, daß auch die richtigste Ernährung nicht immer vor Rachitis schützt und die verkehrte Ernährung nicht allein Schuld trägt an der Entwickelung derselben. Wir können uns also nicht ganz dem Ausspruch Trousseau's anschließen, der sagt: De toutes les causes, la plus puissante assurément pour la production du rachitisme est l'alimentation insuffisante und noch weniger demjenigen von West, der noch kein richtig ernährtes Kind hat rachitisch werden sehen, selbst wenn die anderen hygienischen Bedingungen ungünstige waren.

Von mindestens ebenso großer Bedeutung ist diejenige Schädlichkeit, welche durch die Respirationsorgane aufgenommen wird, die **unreine, verdorbene Luft.** Zunächst beobachten wir zur Genüge, wie hauptsächlich die unsauberen, dumpfen, sonnenlosen Wohnungen großer Städte die Brutstätten der Rachitis sind; dort sehen wir, wie fast jedes Kind der Krankheit zum Opfer fällt. Bei gut geschlossenen Fenstern, um das Kind vor Erkältungen zu schützen, finden wir dasselbe in unsauberen Kissen vergraben und gezwungen, die Luft, die uns nach wenigen Minuten unausstehlich wird, monatelang einzuatmen.

Fassen wir dann die geographische Verbreitung der Rachitis näher ins Auge, so sehen wir, daß es die gemäßigte Zone ist, wo die Rachitis zu rechter Blüte gelangt (Deutschland, England, Holland, Frankreich, Norditalien), während die südlichen Länder Europas eine gewisse Immunität zeigen; in China und Japan ist die Krankheit fast unbekannt. In diesen letzteren Ländern finden sich keine besonderen hygienischen Einrichtungen, aber größere Flächen für das einzelne Individuum und wenig Aufenthalt im Hause. Palm will und gewiß mit vollem Recht mit solchen Angaben nachweisen, daß der Mangel an Sonnenschein und frischer freier Luft die Hauptursache der Rachitis ist.

Es hat Kassowitz ferner nachgewiesen, daß mit dem Eintritt der kalten Jahreszeit die schweren Rachitisfälle zunehmen und eine rapide Abnahme zu konstatieren ist im Verlaufe der Sommermonate. Dies gilt hauptsächlich wieder für die Rachitis unter den

Armen, wo im Winter die Luftverhältnisse im Hause die denkbar ungünstigsten sind und wo erst der Sommer wieder eine bessere Ventilation mit sich bringt, indem er es möglich macht, daß die Kinder wieder viele Stunden im Freien zubringen können. Ich stimme ganz mit KASSOWITZ überein, daß es für unsere Frage sehr wichtig wäre, wenn genaue statistische Erhebungen gemacht würden über die Häufigkeit der Rachitis in den kleinen Städten und Ortschaften oder bei den Landbewohnern im Vergleich zu den Bewohnern der Großstädte. Auch ist die Verbreitung der Rachitis im Gebirge noch nicht genügend erforscht. KASSOWITZ konnte aus seinen persönlichen Beobachtungen den Schluß ziehen, daß auf dem flachen Lande, selbst bei der ärmeren Klasse die Rachitis nicht jene erschreckende In- und Extensität erreicht wie in Wien und in anderen Großstädten Mitteleuropas. Dagegen hatte er in einigen Gebirgsdörfern in einer Höhe von 1100 m Kinder mit den schwersten Verkrümmungen angetroffen. Unsere eigenen Beobachtungen in der Schweiz stimmen mit der letzten Angabe insofern überein, daß wir auch in Gegenden von über 1000 m sehr ausgesprochene Rachitis beobachtet haben; doch scheint die Krankheit, je höher wir hinaufgehen, um so seltener zu werden. Dasselbe hat, wie bereits oben bemerkt, VOLLAND für Davos nachgewiesen und kommt zum Schluß, die Rachitis als Infektionskrankheit anzusehen. Sollte sich die Erfahrung allgemeiner bestätigen, daß mit der Zunahme der Reinheit der Luft in der Höhe auch die Rachitis seltener würde, so wird einem in der That die Vermutung nahegelegt, daß zwischen der Abnahme des Bakteriengehaltes der Luft mit der vertikalen Erhebung und dem Seltenerwerden und Aufhören der Rachitis ein ursächlicher Zusammenhang besteht, wie wir ja auch sicher beobachten können, daß Dyspepsien im Gebirge viel seltener vorkommen, selbst dann, wenn die Nahrung eine sehr wenig rationelle ist; auch da haben wir die unleugbare Thatsache uns erklärt mit der Abnahme der Gärungserreger in der Milch in höheren Gebirgslagen. Ist es zu gewagt, wenn wir hinter der „Noxe“, die wir für die Entstehung der Rachitis anzunehmen genötigt sind und die bald durch die Verdauungswege, bald durch die Respiration in den Körper dringt, einen Mikroorganismus vermuten? Die schlechte Luft wäre dann einfach als eine mit Infektionsstoffen geschwängerte anzusehen, welche Rachitis zu erzeugen imstande ist. Eine solche Annahme ist nicht ganz neu; bekanntlich hat OPPENHEIMER die Rachitis mit der Malaria identifizieren wollen, WEIHL hat bei einem Fall von akuter Rachitis die Vermutung gehabt, es möchte da eine Infektion stattgefunden haben und übrigens hat schon HIRSCH im Jahre 1862 sich dahin ausgesprochen, das pathogenetische Moment müsse in dem Einfluß einer mangelhaft erneuerten, mit Feuchtigkeit, Effluvien mannigfacher Art geschwängerten, zumal kalten Luft gesucht werden.

Neben der verkehrten Ernährung, neben der verdorbenen (infizierten?) Luft kommen in Betracht akute und chronische Krankheiten; so sehen wir ja tagtäglich infolge von Masern, Keuchhusten, Pneumonien u. s. w. die Rachitis hervorbrechen oder sich verschlimmern; diese Krankheiten scheinen wie für den Tuberkelbacillus so für die „Noxe“ der Rachitis den Körper empfänglich zu machen. Ferner disponieren Kinder von rachitischen Eltern wohl bis zu einem gewissen Grade, aber nicht besonders frappant, zu Rachitis, ebenso Zwillinge, Frühgeburten, dann Kinder aus Familien, wo die Sprößlinge rasch aufeinander folgen.

Aus diesen Beobachtungen geht für die Prophylaxe der Rachitis mit Deutlichkeit hervor, daß die Herstellung einer reinen, möglichst aseptischen Luft im Haus, im Zimmer, überall, wo das Kind sich aufhält, notwendig ist, und wo es immer angeht, Versetzung aus den engen, düsteren, dumpfen Wohnungen der Städte hinaus an freie, sonnige und, wo es möglich ist, höher gelegene Orte. — Gründliche und häufige Reinigung des Körpers durch Waschungen und Bäder, saubere Kleider, häufiger Wechsel der Wäsche, der Bettstücke, ausgiebige Ventilation muß verlangt werden, aber wie häufig vergeblich! Kein Wunder deshalb, daß die Rachitis noch immer die gewöhnlichste Krankheit unter den Kindern der Armen ist. — Mit der Armut und dem Elend im Verein sorgen dann eine Menge Vorurteile, irrige Ansichten über Lüftung, Temperatur, Kleidung, Angst vor Erkältung u. s. w. dafür, daß die Rachitis groß gezogen wird; aber auch manches Kind aus den besser situierten Klassen muß seine Rachitis zurückführen auf eine verkehrte Pflege nach der einen oder anderen Richtung; und wenn auch vernünftigere Anschauungen Platz gegriffen haben in den letzten Jahrzehnten, so können wir doch noch jeden Tag sehen, wie Furcht vor bewegter Luft, vor Erkältung, vor Bädern u. s. w. einer rationellen Kinderpflege entgegenstehen.

Behandlung.

Diätetische Behandlung.

Noch in höherem Grade als ein normales, gesundes Kind muß ein solches mit der ersten oft wenig in die Augen fallenden rachitischen Störung Anspruch machen auf richtige Ernährung, auf gute Luft und sorgfältige Pflege, wie wir dies oben in dem Kapitel der Prophylaxe kurz skizziert haben, und es ist deshalb überflüssig, darauf hier nochmals näher einzutreten. — Damit aber das rachitische Kind dieser ganz besonders aufmerksamen Pflege teilhaftig werden kann, muß die Krankheit schon in ihren allerersten Anfängen erkannt werden, und da können wir eine auf langjähriger Beobachtung beruhende Thatsache nicht unerörtert lassen. Wie häufig werden nicht die ersten rachitischen Symptome im zarten Kindesalter von dem Arzte übersehen! Die Rachitis wird gar oft erst erkannt und behandelt, wenn sie ausgebildet und eingewurzelt ist, wenn schon auffallende Verbiegungen und Verkrümmungen vorhanden sind, und doch sind gute Ratschläge gerade am Anfange von durchschlagendstem Erfolg. Allzu wenig wird noch vielfach bei der ärztlichen Untersuchung der Kinder im zarten Alter geachtet auf die Weite der großen Fontanelle, auf den Stand der Entwickelung der Zähne, auf die Entwickelung und Thätigkeit der Muskulatur des Rumpfes und der unteren Extremitäten. Wie wichtig ist es für die Beurteilnng jeder beliebigen Krankheit des ersten Kindesalters, heiße dieselbe Masern, Keuchhusten oder Darmkatarrh, daß die so häufig daneben bestehende Rachitis nicht übersehen wird. Und daß dieser Krankheit namentlich in ihrem Beginn so häufig nicht die nötige Aufmerksamkeit geschenkt wird, hängt dies nicht großenteils zusammen mit der zum Teil immer noch stiefmütter-

stitute für Rachitische war der GRAF RICCARDI DI NETRO aus Turin. Dessen Plan ging dahin, rachitische Kinder armer Eltern während des Tages in besonderen Anstalten zu versammeln und dort verpflegen, behandeln und unterrichten zu lassen; in diesen Bestrebungen wurde RICCARDI von Dr. GAMBA unterstützt. Im Jahre 1873 gründete der Graf das erste größere Institut in Turin, in welchem den Kindern eine rationelle Kost verabreicht wurde. Bäder, gymnastische Uebungen und orthopädische Behandlung waren damit verbunden. Bald nachher wurden in Turin noch drei ähnliche Institute gegründet. Dem Beispiel von Turin folgte zunächst Mailand, wo Dr. PINI im Jahre 1875 das Istituto dei rachitici ins Leben rief und 1881 durch den Bau eines großartigen Anstaltsgebäudes bedeutend erweiterte. Außer diesen beiden Städten ließen sich besonders Mantua, Cremona und Palermo die Pflege der Rachitischen angelegen sein; in letzterer Stadt stand noch ein Seehospiz damit in Verbindung. Auch in vielen kleineren Städten Italiens und der italienischen Schweiz sind die Institute zur Aufnahme kleinerer Kinder — asilo infantile — während des Tages sehr populär und kommen den vielen Rachitischen darunter zu gute. Unter all den Anstalten, bestimmt für die Pflege und die Behandlung der Rachitischen, wird allgemein das Mailänder Institut als das bedeutendste bezeichnet. Durch einen Besuch daselbst im Frühjahr 1893 und durch die Mitteilungen von UFFELMANN in seiner Arbeit über die italienischen Institute für rachitische Kinder haben wir die hier in Kürze folgenden Angaben über dieses eigenartige interessante Institut erhalten. Dasselbe besteht aus drei Abteilungen, aus einem Ambulatorium, wohin in erster Linie Rachitische, allmählich aber auch alle möglichen chirurgischen und orthopädischen Kranken gebracht werden. Aus dem Ambulatorium rekrutiert sich das Material für das Spital, das damit verbunden ist und wo hauptsächlich orthopädische Fälle behandelt werden. Bei meinem Besuch fand ich nebeneinander eine große Anzahl Kranker, bei denen das manuelle Redressement forcé mit nachfolgendem Gipsverband wegen Genu valgum gemacht worden war, aber auch nicht Rachitische, wie z. B. Operierte infolge angeborener Hüftgelenkluxation, waren nicht selten. Als dritte Abteilung ist hier besonders hervorzuheben die Schule für Rachitische. In derselben finden nur Kinder Aufnahme vom vollendeten 18. Lebensmonate bis zum 10. Lebensjahre. Es werden daselbst täglich etwa hundert Kinder verpflegt, und was Luft, Licht, Reinlichkeit und Nahrung betrifft, macht das Institut auf die Besuchenden den günstigsten Eindruck. Das Institut liegt außerhalb der Stadt, inmitten eines großen Gartens, und täglich werden die Kinder in Wagen in ihren Wohnungen abgeholt und abends wieder zurückgebracht. In der Schule werden bei den dazu geeignet erscheinenden, namentlich bei skoliotischen Kindern gymnastische Uebungen vorgenommen. Ein ähnliches Institut besteht auch in Genua, wo außerdem noch Seebäder mit verbunden sind.

Außer diesen Instituten giebt es in Italien eine Anzahl Seehospize, wo neben den Skrofulösen auch Rachitische aufgenommen und verpflegt werden. So besteht ein Ospizio marino in Viareggio und eines auf dem Lido bei Venedig. An letzterem Orte werden jährlich von Bellinzona (Tessin) eine Anzahl Skrofulöse und Rachitische durch ein Komite versorgt. Sonst dienen die Seehospize, die ebenfalls schon seit langer Zeit in **Frankreich** bestehen (dasjenige von Cette z. B. wurde schon im Jahre 1847 gegründet), wie Berck sur Mer, Roche, Guyon,

Forges les Bains hauptsächlich nur der Aufnahme von Skrofulösen, und Renard betont in seinem Bericht vom Jahre 1885 ausdrücklich, daß in Frankreich eine viel bessere Fürsorge für Rachitische Platz greifen sollte. Immerhin werden nach Comby auch in Berck sur Mer Rachitische in großer Zahl aufgenommen, und daselbst nach diesem Autor ausgezeichnete Resultate erzielt an den rachitischen Kindern, die von Paris dorthin geschickt werden.

Die vielen Heilstätten, die Seehospize, wie dieselben in neuester Zeit in größerer Zahl gegründet worden sind, auch in **Deutschland**, dienen ebenfalls, wie aus fast allen Berichten hervorgeht, in erster Linie der Skrofulose, und meist nur nebenbei und in kleinerer Zahl werden auch Rachitische aufgenommen. Es ist ja richtig, daß, wenn man der Rachitis auf dem Wege der Institute in möglichst wirksamer Weise beikommen wollte, die Kinder schon im Säuglingsalter aufgenommen werden müßten, wie dies in gewissen subalpinen Stationen, die wir nachher noch zu erwähnen haben, vorkommt. Aber auch die Krippen, überhaupt alle diejenigen Institute, wie Kleinkinderschulen, Kleinkinderbewahranstalten, wo das erste Kindesalter verpflegt wird, können, insofern sie bessere Luftverhältnisse darbieten, als dies zu Hause möglich ist, der Entwickelung der Rachitis mit Erfolg entgegentreten.

Neben diesen genannten Instituten sind die Höhenkurorte in der **Schweiz**, die solchen Zwecken dienen, noch zu erwähnen, und da ist in erster Linie die Züricher Heilstätte für arme Skrofulöse und Rachitische hervorzuheben. Diese Anstalt befindet sich am Aegerisee, in mäßiger Höhe und unterzieht sich der schwierigen Aufgabe, rachitische Kinder schon vom fünften Monate an zu verpflegen, und gerade diese weisen die glänzendsten Erfolge auf. Zugleich ist das Bestreben da, solche Kinder bis über ein Jahr hinaus in der Anstalt zu behalten. Wir stimmen Kerez vollkommen bei, der am internationalen Kongreß für Ferienkolonien in Zürich in seinem Vortrag über Heilstätten für rachitische und skrofulöse Kinder den Satz aufgestellt hat, daß gerade bei den Rachitischen die Erfolge solcher Anstalten als **dauernd** können bezeichnet werden, da über denselben die Gefahr der Rückfälle nicht schwebt, wie über den Skrofulösen. Einen Hauptvorzug dieser subalpinen Heilstätten gegenüber den italienischen Instituten, deren große Bedeutung wir gewiß nicht unterschätzen, sehen wir darin, daß die Kinder schon sehr jung aufgenommen werden und daß ihnen während vieler Monate anhaltend eine aufmerksame Pflege an guter, reiner Luft zuteil wird. Solche Heilstätten, gewiß die wirksamsten Institute für Bekämpfung der Rachitis, verdienen Nachahmung überall, wo diese Krankheit endemisch ist, also in der Nähe großer Städte der gemäßigten Zone, und können gewiß auch dann großen Nutzen stiften, wenn die Anstalten nur frei gelegen und exquisit reinlich gehalten werden, ohne daß eine bedeutende Erhebung über die Ebene eine conditio sine qua non wäre. Bis jetzt wird den wenigsten rachitischen Kindern bei der Spärlichkeit solcher Anstalten eine derartige erwünschte Pflege zuteil.

Wie weit die Solbäder oder die Kochsalzbäder, die ja auch so häufig zu Hause verabreicht werden, als Ersatz anzusehen

sind für die Bäder und den Aufenthalt am Meere, ist schwer abzuschätzen. Da die Reinlichkeit bei der Behandlung der Rachitis ein so wichtiger Faktor ist und wir bei sorgfältiger Anwendung von Salzbädern häufig sehen, wie der Gesamtzustand sich bessert, der Appetit zunimmt, so ist bei uns die kurgemäße Anwendung solcher Bäder sehr gebräuchlich.

Medikamentöse Behandlung.

Kalkpräparate. Die Anwendung der Kalksalze bei der Rachitis ist auch heute noch bei vielen Aerzten so gebräuchlich, daß wir unmöglich hier eine Besprechung unterlassen dürfen, obschon wir selbst schon seit vielen Jahren von dem Gebrauch der Kalkpräparate ganz zurückgekommen sind. COMBY empfiehlt noch 1892 in seiner Monographie „Le Rachitisme“ die Anwendung des phosphorsauren Kalkes, den sirop de phosphate de chaux, le phosphate de chaux gelatineux, les lactophosphates de chaux, und in Frankreich existieren noch eine Anzahl Medikamente und medizinische Weine, die wegen ihres Gehaltes an phosphorsauren Salzen bei Rachitischen empfohlen werden. Bekanntlich hat auch CANTANI im Jahre 1884 in seiner speciellen Pathologie und Therapie der Stoffwechselkrankheiten dem Kalk das Wort geredet und ihn als das einzige Heilmittel der Rachitis bezeichnet. Gehen wir die Lehrbücher der Kinderkrankheiten durch, die in diesem Jahrhundert erschienen sind, so fällt uns auf, wie z. B. von WEST und STEINER die Behandlung mit phosphorsaurem Kalk gar nicht erwähnt wird, von anderen, wie GERHARDT, VOGEL, HENOCH, BAGINSKY, allerdings mehr oder weniger ausführlich abgehandelt, aber meist eher wegwerfend von dieser Behandlungsweise gesprochen wird. Auch BOHN erklärte in der pädiatrischen Sektion zu Magdeburg im Jahre 1885, daß die Sache des Kalkes auch nach der Verteidigung durch CANTANI als verloren zu betrachten sei, und von sämtlichen anwesenden Kinderärzten erhob sich keine einzige Stimme für die Wirksamkeit der Kalksalze.

Bekanntlich wurde eine Zeitlang ziemlich allgemein angenommen, indem der Knochen nicht die nötige Quantität von Kalksalzen bekomme, sei diese mangelhafte Ablagerung von Salzen auch imstande, die Strukturveränderungen beim rachitischen Knochen hervorzubringen. Als Beweis hierfür wurden u. a. Versuche mitgeteilt, wo bei kalkarmen Futter Rachitis entstanden ist. So trat nach ROLOFF bei saugenden Lämmern Rachitis auf, wenn die Mutter kalkarmes Futter erhielt; ferner wurde in Menagerien die Beobachtung gemacht, daß junge Leoparden und Löwen rachitisch wurden, wenn das Fleisch ohne Knochen als Nahrung gegeben wurde.

Anders wird die rachitische Störung im Knochen schon von WEGNER erklärt, der annimmt, daß *irgend ein Reiz im Blute auf die Wachstumsstellen einwirke und die bekannten Veränderungen, Wucherungen* etc. *bewirke, der Mangel an Kalksalzen wäre sekundär.* Mit großer Bestimmtheit, und gestützt auf sehr ausgedehnte gründliche Studien der normalen Ossifikation und der rachitisch affizierten Knochen, stellt KASSOWITZ den Satz auf, daß es sich bei den Rachitischen in erster Linie um eine abnorme Blutfülle und eine krankhaft gesteigerte Gefäßbildung in

den ossifizierenden Geweben handelt, und die Kalkarmut in dem rachitischen Skelett ist einzig und allein in den anatomisch nachweisbaren Vorgängen im Knorpel und Knochen begründet. Es besteht nach K. eine Entzündung in den knochenbildenden Geweben, wodurch einzig die relative Armut des rachitischen Knochens an organischen Bestandteilen hervorgerufen wird. Diese neuen Anschauungen über den rachitischen Prozeß haben nicht verfehlt, großes Aufsehen zu erregen, und Anhänger und Gegner dieser neuen Anschauungen haben diese Frage bis auf die heutige Stunde nicht zur Ruhe kommen lassen. Es ist hier nicht der Ort, auf diesen Streit näher einzutreten; wie bald nachher von anderer Seite die von KASSOWITZ angenommene Entzündung als unrichtig bezeichnet und des weiteren behauptet wurde, daß der hyperämische Knochen, z. B. bei der Callusbildung, auch die Kalkablagerung zulasse u. s. w.

Daß die Kalktheorien auf schwachen Füßen standen, als KASSOWITZ seine eigene Theorie mitteilte, wird ziemlich allgemein zugegeben werden müssen. Zunächst steht thatsächlich fest, daß mit der Nahrung vom Kind mehr als genug Kalk aufgenommen wird. Milch und Eidotter liefern dem Kind den Bedarf an Kalk, bedeutende Kalkmengen finden sich im Brunnenwasser; eine gesättigte Kalklösung enthält nach BUNGE weniger Kalk als die Kuhmilch, und nach demselben Autor enthält 1 l Kuhmilch 1,7 CaO und 1 l Kalkwasser (Medikament) nur 1,3 CaO.

Es ist dann weiter angenommen worden, daß bei den so häufigen Verdauungsstörungen der Rachitischen die Resorption der Kalksalze gestört, resp. hintangehalten sei. Dagegen ist einzuwenden, daß die Rachitis nach Uebereinstimmung fast aller Beobachter auch bei ganz normal verdauenden Kindern vorkommt, und KASSOWITZ betont ferner, daß die Zahl und Intensität der Rachitisfälle gerade in den Sommermonaten, in welchen sich die Erkrankungen des Verdauungsapparates bei den Kindern besonders häufen, regelmäßig und in sehr auffallendem Grade abnehmen und daß gerade eine Menge anderer Momente, welche mit der Verdauung und der Resorption der Kalksalze in keiner Weise in Zusammenhang gebracht werden können, wie z. B. die schlechten Wohnungsverhältnisse, die Syphilis etc. die Entwickelung der Rachitis in ausgezeichneter Weise fördern.

Es würde mich zu weit von meiner Aufgabe entfernen, wollte ich mich hier noch weiter beschäftigen mit den zahlreichen, sich zum Teil widersprechenden Untersuchungen über die Ausscheidung der Kalksalze durch den Darm und mit dem Urin. Bloß die neuesten Untersuchungen von VIERORDT seien hier kurz angeführt. Derselbe machte an gesunden und rachitischen Kindern Beobachtungen über den Einfluß der Kalkzufuhr. Die Kinder wurden gleichzeitig mit Milch und Brei ernährt, wobei sich die Kalkausscheidung konstant zeigte. Wurde jetzt Kalk in essigsaurer Lösung zugeführt, so stieg der Harnkalk bedeutend und zwar sowohl bei rachitischen, wie bei gesunden Kindern. Daraus folgt, daß die Kalkresorption bei der Rachitis nicht vermindert ist. Wenn also nach den heutigen Kenntnissen über die Kalkaufnahme im Blut es nicht wahrscheinlich ist, daß der Kalkmangel imstande ist, Rachitis zu erzeugen, so waren auch die meisten Aerzte, die sich mit dieser Frage näher

beschäftigt haben, sehr wenig geneigt, die lange Zeit gebräuchlichen Kalkpräparate weiter zu verabreichen, und man hat dieses Mittel auch um so eher bei der Behandlung der Rachitis fallen lassen, als die klinische Erfahrung keine deutlichen Erfolge nachweisen konnte. Nach unseren Anschauungen und namentlich nach unseren früheren Erfahrungen mit den Kalksalzen sind wir demnach nicht imstande, der Kalktherapie bei der Rachitis das Wort zu reden.

Am Schluß dieses Abschnittes sei noch kurz erwähnt, daß von vielen Seiten heute noch auch bei der Anerkennung der Richtigkeit obiger Thatsachen über Kalkzufuhr und Kalkresorption Kalk als Heilmittel bei der Rachitis verabreicht worden ist, und zwar zum Teil, um die bei der Rachitis häufig bestehende Dyspepsie zu heben, zum Teil um die Säure im Darm oder gar im Blute, speciell die Milchsäure, welche bekanntlich ebenfalls als Ursache der rachitischen Störung angesehen wurde, zu neutralisieren. Wir glauben, daß die Experimente von Heitzmann, wo mit fortgesetzter Fütterung von Milchsäure bei wachsenden Tieren und bei gleichzeitiger Beschränkung der Kalkzufuhr Knochenveränderungen der Rachitis ähnlich erzeugt worden sind, uns nicht veranlassen dürfen, ähnliche Vorgänge bei der menschlichen Rachitis anzunehmen und etwa darauf hin Kalk zu verabreichen.

Leberthran. Nachdem derselbe seit langer Zeit am Orte der Gewinnung vielfach als Nahrungs- und Hausmittel angewendet worden war, wurde er schon im Beginn dieses Jahrhunderts von deutschen Aerzten hauptsächlich gegen Skrofulose gebraucht. Es ist dies die Zeit, wo Skrofulose und Rachitis noch vielfach miteinander verwechselt wurden auch von Seiten der Aerzte. Noch im Jahre 1861 handelt z. B. Barrier in seinen Maladies de l'enfance die Rachitis ab unter dem Titel: Scrofules externes et Rachitisme.

Wir entnehmen den Vorlesungen Trousseau's, daß Brétonneau schon im Jahre 1827 den Leberthran gegen Rachitis angewandt hat, und nach ihm war es hauptsächlich Trousseau selbst der als begeisterter Lobredner des Leberthrans den Anstoß gab, daß derselbe bald als eines der populärsten Mittel gegen die Rachitis gebraucht wurde. Es muß auffallen, wenn man die Lehrbücher der Kinderkrankheiten der letzten 50 Jahre darauf ansieht, wie allgemein der Leberthran nicht etwa bloß als Mittel gegen Rachitis aufgeführt, sondern in wie überschwenglichen Worten vielfach dessen günstige Wirkung hervorgehoben wird, und wie wenig die Kalksalze im Vergleich damit auch in ausführlichen Abhandlungen über Rachitis erwähnt werden.

Ich hatte schon weiter oben Gelegenheit, zu erwähnen, daß Cheadle den Mangel an animalischem Fett in der Nahrung als Hauptursache der Rachitis ansieht und zum Beweis eine Beobachtung aus dem zoologischen Garten anführt, wo Fütterung mit Pferdefleisch junge Löwen rachitisch machte, während Leberthran und gestoßene Knochen in Milch die Rachitis zur Heilung brachten. Auf demselben Boden steht Trousseau, der das Fett, namentlich das tierische, als die Grundlage der Behandlung der Rachitis ansieht. So bezeichnet er den Leberthran als eine „médication véritablement héroïque", und ähnliche Lobsprüche werden demselben auch von vielen anderen, z. T. auch maßgebenden Aerzten, wie West, gespendet. Auf den Streit, ob beim Leberthran dessen leicht assimilierbares Fett, dessen freie Fettsäuren oder der Gehalt an Jod oder Phosphor das Wirksame, ob

der ungeläuterte oder der gereinigte vorzuziehen sei, können wir hier nicht näher eintreten. Es muß hier nur noch beigefügt werden, daß schon TROUSSEAU trotz der wunderbaren und unanfechtbaren Resultate, welche er mit den verschiedenen huiles de poisson erzielt hat, zugeben muß, daß aus irgend einem Grunde man gezwungen sein könne, von der Anwendung des Thrans zu abstrahieren. Für solche Fälle empfiehlt er die Butter, und um dieselbe dem Leberthran einigermaßen ähnlich zu machen, schlägt er folgende in Frankreich noch gebrauchte Mischung vor:

Beurre très frais	300,0
Jodure de potassium	0,15
Bromure de potass.	0,5
Chlorure de sodium	5,0
Phosphore	0,01

Wir machen hier darauf aufmerksam, daß also TROUSSEAU den heute in der Behandlung der Rachitis oben anstehenden Phosphor schon angewandt hat, freilich, wie man sieht, von einer ganz anderen Betrachtung ausgehend als KASSOWITZ.

Der Leberthran wird auch heute noch vielfach bei Rachitis lebhaft empfohlen, so von COMBY, und zwar in Dosen von zwei Kaffeelöffel Was unsere Erfahrungen mit diesem Mittel betrifft, so stammen dieselben hauptsächlich aus früherer Zeit; seit der Einführung des Phosphors haben wir denselben bei Rachitis nur ganz ausnahmsweise verordnet. Leberthran ist zunächst ein Mittel, das bei vielen Kindern bald wieder weggelassen werden muß, wegen unüberwindlicher Abneigung oder wegen Erzeugung von dyspeptischen Zuständen. Bei Kindern unter einem Jahre haben wir deshalb gar nie Versuche mit demselben angestellt und können deshalb auch kein Urteil abgeben. Aber auch bei älteren Kindern konnten wir den Leberthran nicht ohne weiteres anwenden; unter Beobachtung großer Vorsicht haben wir hier und da günstige Resultate erzielt; dieselben Regeln wie bei der Anwendung in der Skrofulose gelten ja auch hier. Wir haben immer zuerst mit kleinen Dosen versucht und nur, wie gesagt, bei Kindern, welche über die Säuglingsperiode hinaus waren, und da hauptsächlich bei solchen, welche ein geringes Fettpolster zeigten. Wir räumen also dem Leberthran hier einen Platz ein insofern, als er imstande ist, in manchen Fällen die Gesamternährung zu heben; als ein Specificum gegen Rachitis kann er unmöglich bezeichnet werden.

Inwieweit der Phosphor ein konstanter Bestandteil des Leberthrans ist, ist für uns fraglich; in verschiedenen neueren Analysen desselben finden wir denselben gar nicht erwähnt. KASSOWITZ teilt mit, daß nach LUDWIG's Analysen die lichtbraungelbe Thransorte keinen Phosphor enthalte, und wirft die Frage auf, ob im Leberthran, dem also der Phosphor abgeht, nicht die anderen Stoffe wie Jod, Brom, Trimethylamin ähnlich wirksam seien wie der Phosphor, und daß daraus die günstige Wirkung des Leberthrans zu erklären sei.

Eisen. Die Untersuchungen über das Hämoglobin des Blutes Rachitischer haben einen niedrigen Gehalt desselben ergeben. Nur in zwei Fällen betrug derselbe einige Prozent über 60 nach den Angaben von WIDOWITZ. Aus den Arbeiten von FELSENTHAL sind für uns hauptsächlich die Angaben von Interesse, daß die Zahl der roten Blutkörperchen wohl normal oder fast normal sei, die Zahl der weißen Blutkörperchen dagegen stets vermehrt; sie beträgt das Zwei- bis Fünf-

fache des Normalen. Auch nach FELSENTHAL ist der geringe Hämoglobingehalt auffällig. In sämtlichen Fällen sind die Werte niedriger, als es der Zahl der roten Blutkörperchen entspricht. Es besteht also bei Rachitis eine Oligochromämie. Diese Angaben stimmen überein mit den häufigen Befunden bei Rachitischen, wie sie sich ergeben bei bloßer Betrachtung der Haut und der Schleimhäute. Die meistenrachitischen Kinder müssen wohl als anämische bezeichnet werden und darum wird auch das Eisen in den verschiedensten Formen und kombiniert mit anderen Mitteln angewandt. WEST empfiehlt das Eisen mit Leberthran. Nach unserem Dafürhalten ist Leberthran gerade häufig kontraindiziert, wo Eisen am Platze ist, wie z. B. bei fetten, aber anämischen Rachitischen. Andere geben Eisen mit Jod, welch letzteres ja ebenfalls bei Rachitis empfohlen wird (GEMMEL). Eine gewöhnliche, sehr beliebte Art der Darreichung des Eisens bestand in früherer Zeit in einer Verbindung mit Calcaria phosphorica und Magnesia carbonica und wurde auch von uns viel verordnet. Ueberzeugt, daß die Kalksalze zum mindesten überflüssig seien, haben wir aus der beliebten Formel die Kalksalze weggelassen und von der Verordnung bloß das milchsaure Eisen beibehalten. Dieses Eisenpräparat wird von uns im zartesten Alter fast ausschließlich angewandt, und stellen wir dasselbe auch für Rachitische über alle anderen Eisenpräparate. Jedenfalls sollen nur die leichtverdaulichen und diese nur in den schwächeren Dosen zur Anwendung kommen. Tct. ferri chlorati, Syr. ferr. chlorati, ersteres von HENOCH, letzteres von 'REHN empfohlen, gehören ebenfalls zu den für dieses Alter passenden, milden Eisenpräparaten.

Physikalische Heilmethoden.

Anwendung verdichteter Luft, Massage und Elektricität. Die Einatmungen verdichteter Luft sind bei an Rachitis erkrankten Kindern verwertet worden von FÜTH, und gewiß verdienen diese Versuche alle Beachtung. Durch die Einatmungen verdichteter Luft, also durch eine Erhöhung des Luftdruckes im Thorax sollte dem Einsinken der durch Rachitis erweichten, nachgiebigen Brustwände infolge des Uebergewichtes des auf die Außenfläche des Thorax lastenden Atmosphärendruckes entgegengearbeitet und dadurch eine bessere Ventilation der Lungen ermöglicht werden. Es soll also mit diesem Verfahren der Entwickelung einer rachitischen Thoraxdifformität vorgebeugt, eine schon bestehende allmählich wieder ausgeglichen werden. Die Einatmung verdichteter Luft schien sodann von Nutzen zur Verhütung der bei der mangelhaften Lungenventilation so häufig sich einstellenden Bronchialkatarrhe und Atelektasen samt den sich hieran anschließenden katarrhalischen Pneumonien. Die von FÜTH erreichten Resultate fordern sehr zur Nachahmung dieses Verfahrens auf in geeigneten Fällen, um so mehr, als gerade der Thoraxdifformität gegenüber die Orthopädie sonst ziemlich machtlos ist.

Ferner ist auch die Massage bei der Rachitis vielfach, wie dies begreiflich ist, zur Anwendung gezogen werden. So rühmt SILFERSKIÖLD sehr deren gute Resultate. Von der schlecht entwickelten, geringen, häufig atrophischen Muskulatur kann man sich tagtäglich überzeugen. Durch eine allgemeine Massage sollen aber auch die der

Rachitis zugehörigen Schmerzen in den Muskeln nachlassen und das Allgemeinbefinden und die Ernährung gehoben werden; doch muß die Behandlung mehrere Wochen fortgesetzt werden.

Auf dem pädiatrischen Kongresse zu Rom im Jahre 1890 ist von verschiedenen Seiten (TEDESCHI, BONADEI, SEGRETTI) die Anwendung der Elektricität bei Rachitis empfohlen worden, sowohl Galvanisation längs der Wirbelsäule, als elektrische Bäder seien in mehreren Instituten für Rachitis mit Erfolg angewandt worden. Die elektrische Behandlung ist hauptsächlich versucht worden in Fällen, wo eine Anzahl nervöser funktioneller Symptome auf eine Beteiligung des Centralnervensystems hingedeutet hat. Es geht auch aus diesen Mitteilungen wieder hervor, daß in Italien der Pflege und allseitigen Behandlung der Rachitis ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Phosphor.

Wir hatten schon bei Besprechung des Leberthrans Gelegenheit, zu erwähnen, daß TROUSSEAU eine phosphorhaltige Butter verordnete als Ersatz des Leberthrans, wo derselbe aus irgend einem Grunde mußte beiseite gelassen werden. Die Dosis war jedoch eine bedeutend größere, als wir sie heute gewohnt sind, indem ein cg Phosphor in 3 Tagen verbraucht wurde. Die gegenwärtig allgemein verbreitete und von der Mehrzahl der Aerzte als wirksam anerkannte Behandlung der Rachitis mit Phosphor ist von KASSOWITZ in Wien zuerst geübt worden, und es muß demselben als hohes Verdienst angerechnet werden, nicht bloß die Anatomie, Aetiologie und Pathogenese der Rachitis wesentlich gefördert, sondern uns auch ein Mittel an die Hand gegeben zu haben, das jedenfalls an Wirksamkeit in dieser Krankheit alle anderen Medikamente übertrifft. Obschon wir uns, gestützt auf langjährige, vielfache, ununterbrochene Anwendung des Phosphors, zu den entschiedenen Anhängern dieser Behandlung zählen, werden wir imfolgenden auch die Ansicht der z. T. hochangesehenen Gegner versuchen zur Kenntnis zu bringen.

KASSOWITZ wurde auf den Gedanken gebracht, den Phosphor bei der Rachitis anzuwenden, durch die interessanten bereits erwähnten Beobachtungen von WEGNER, welcher im Jahre 1872 eine experimentelle Studie veröffentlichte über den Einfluß des Phosphors auf den Organismus. WEGNER hatte gefunden, daß Phosphor in Substanz in sehr geringen Mengen dem Organismus wachsender Tiere (Hunde, Kaninchen, Hühner etc.) einverleibt, eine sehr eigentümliche, bis dahin gänzlich unbekannte Erscheinung an jenen Stellen des Skelettsystems hervorrufe, an denen die Vergrößerung der Knochen durch Auflagerung neuer Knochenschichten stattfindet. Statt des weitmaschigen, spongiösen Knochengewebes, das unter normalen Verhältnissen an den Diaphysenenden der Röhrenknochen sich aus dem verkalkten Knorpel herausbildet, entsteht unter dem Gebrauche minimaler Phosphormengen zunächst dem Knorpel eine kompakte Knochenmasse, an Stelle der weiten Markräume bilden sich nur enge Knochenkanäle. Schon WEGNER war auf die Idee gekommen auf seine Beobachtungen hin, den Phosphor bei der Rachitis

therapeutisch zu verwerten; da er aber bei seinen Phosphorfütterungsversuchen bei wachsenden Hühnern, denen gleichzeitig kalkarmes Futter gegeben wurde, Rachitis entstehen sah, so gelangte er zu dem Ausspruche, daß es, theoretisch betrachtet, nicht gerade wahrscheinlich sei, daß in dem Phosphor das Heilmittel für die Rachitis gefunden sei. Es ist deshalb sehr begreiflich, daß man sich dadurch nicht sehr ermutigt fühlte, den Phosphor zu versuchen. NOTHNAGEL und ROSSBACH sprechen sich zwar in ihrem Handbuch der Arzneimittellehre 1880 darüber folgendermaßen aus: „Durch die Versuche von WEGNER ist nun neuerdings eine sichere physiologische Grundlage für eine weitere therapeutische Verwendung des Phosphors geliefert worden. Danach würde man das Mittel versuchen können resp. müssen bei mehreren pathologischen Zuständen des Knochensystems, namentlich bei Rachitis. Es ist jedoch fraglich, ob nicht etwa bei kleinen Kindern, den Objekten des rachitischen Prozesses, die Anwendung des Mittels mit Unannehmlichkeit oder mit Gefahr verbunden ist. Indessen lassen sich alle diese Fragen nur durch die direkte Beobachtung und Erfahrung am Krankenbett entscheiden, und diese fehlt vorderhand noch in einer irgendwie ausreichenden Weise."

Erst KASSOWITZ wurde durch seine Studien über den rachitischen Prozeß darauf geführt, die große Tragweite dieser Entdeckung für die Rachitis einzusehen. Bekanntlich liegt für KASSOWITZ das Wesen der Krankheit nicht in der Verarmung des Blutes an seinen anorganischen Bestandteilen, sondern vielmehr in der entzündlichen Hyperämie und der gesteigerten Blutgefäßbildung in den osteogenen Geweben. So lag es ihm nahe, anzunehmen, daß der Phosphor in denjenigen Gaben, in denen er diese merkwürdige Einwirkung auf den normal wachsenden Knochen ausübt, auch im rachitischen Knochen dem krankhaften Prozeß direkt entgegenwirken könne.

Die Tierexperimente sowohl, als auch die Beobachtungen KASSOWITZ's an seinem sehr großen Krankenmaterial ergaben das Resultat, daß der Phosphor in Substanz in kleinen, für den Organismus unschädlichen Dosen verabreicht, als ein direktes, rasch und verläßlich wirkendes Heilmittel der Rachitis zu betrachten ist. Ebenso ging für KASSOWITZ aus seinen weiteren Untersuchungen hervor, daß die Einwirkung des Phosphors auf den rachitischen Prozeß darin besteht, daß durch seine Anwendung in kleinen Dosen eine Verzögerung und Hemmung in der Resorption und Markraumbildung, also in letzter Instanz eine Hemmung der Gefäßbildung und Gefäßentwickelung zustande kommt. — Größere Dosen dagegen desselben Mittels, wie sie also medikamentös nicht zur Anwendung kommen, in den Kreislauf wachsender Tiere eingeführt, riefen eine sichtbare Erweiterung und Vermehrung der Blutgefäße in den jüngsten Knochenschichten hervor, welche eine bedeutend vermehrte Einschmelzung des verkalkten Knorpels und Knochens zur Folge hatten.

Was nun die Art der Anwendung des Phosphors betrifft, so ist diese Frage, wie sich in der Folge gezeigt hat, von sehr wesentlichem Einfluß. KASSOWITZ selbst hat den Phosphor in verschiedenen Formen, hauptsächlich in den folgenden den rachitischen Kindern verabreicht.

1. Formel:	Phosphori	0,01
	Solve in Olei amygd. dulc.	10,0
	oder (Ol. olivar.)	
	Pulv. gumm. arab.	
	Syr. simpl.	āā 5,0
	Aq. destill.	80,0
2. Formel:	Ol. jecor. aselli	100,0
	Phosphori	0,01

Von der ersten Form der Anwendung ist KASSOWITZ später zurückgekommen wegen der geringen Haltbarkeit und hat meist den auch billigeren Phosphorleberthran verordnet; nur in Fällen unüberwindlicher Abneigung hat er einen Linctus gummosus phosphoratus in folgender Form angewandt:

Olei amygdal.	30,0
Phosphori	0,01
Pulv. gumm. arabici	
Sacch. alb.	āā 15,0
Aq. destill.	40,0

In seiner Arbeit vom Jahre 1889 „Zur Theorie und Behandlung der Rachitis" teilt KASSOWITZ noch mit, daß er in der besseren Praxis, wo der Kostenpunkt nicht in Frage kommt, und in jenen wenigen Fällen der Armenpraxis, in denen der Leberthran entschieden abgelehnt wird, als Ersatzmittel desselben das von J. v. MERING dargestellte Lipanin anwende, und zwar nach folgender Formel:

Phosphori	0,01
Lipanini	30,0
Sacch. alb.	
Pulv. gumm. arab.	āā 15,0
Aq. destill.	40,0

In dieser Art der Darreichung werde der Phosphor von allen Kindern gern genommen.

Da unsere Beobachtungen doch häufig eine große Abneigung gegen den Leberthran erkennen ließen, so bedienten wir uns von Anfang an der ersten Formel und sind mit der Anwendung des Phosphors in dieser Zusammensetzung vollkommen zufrieden. Wir können gegenüber den vielfachen Bedenken, Phosphor bei den so häufig bestehenden Verdauungsstörungen anzuwenden, nur bemerken, daß wir allerdings zunächst einen besseren Zustand der Digestionsorgane zu erzielen suchten, dann aber nur sehr selten das Mittel aussetzen mußten wegen dadurch hervorgerufener Darmstörungen. Es sind allerdings eine Anzahl Vorsichtsmaßregeln bei der Anfertigung der Emulsion durch den Apotheker nicht außer acht zu lassen. Derselbe hält sich am besten eine Phosphorlösung in einer bestimmten Konzentration 1 : 500 oder auch 1 : 200 vorrätig, und zwar sind dazu nur die fetten Oele geeignet. Diese wird benutzt um die vom Arzte vorgeschriebene Phosphoremulsion anzufertigen. Der Apotheker hat ferner darauf zu achten, daß 1) alle diese Lösungen unter möglichst vollständigem Abschluß der Luft bereitet werden, um die Verflüchtigung des Phosphors zu vermeiden, daß 2) dieselben nur für kurze Zeit vorrätig gehalten werden, und 3) müssen die Lösungen in kleinen, gut verschlossenen Gläsern an einem kühlen Orte und vor Licht geschützt aufbewahrt werden. Auch die Emulsion bedarf einer sorgfältigen Zubereitung und muß vom Apotheker in einem gelben Glase verabreicht werden; endlich muß das Publikum darauf aufmerksam gemacht werden, daß

die Medizin an einem dunklen Orte aufbewahrt werden müsse. Nur eine so bereitete Emulsion wird auch sicher die vorgeschriebene Menge Phosphor enthalten, während es da, wo der Apotheker gezwungen ist, 1 cg Phosphor abzuwägen, es leicht vorkommen kann, daß das verabfolgte Mittel eine ungenügende Quantität oder auch zu viel Phosphor enthält. KASSOWITZ hat sich einigemale davon überzeugen können, daß ein angebliches Phosphormedikament, welches ohne jeglichen Erfolg gegeben worden war, bei der bekanntlich ungemein empfindlichen MITSCHERLICH'schen Leuchtprobe auch nicht eine Spur von Phosphorreaktion ergeben hat.

Aus allen diesen Gründen haben wir es von Anfang vorgezogen, alle unsere Phosphoremulsionen bei demselben Apotheker, Herrn Dr. ENGELMANN anfertigen zu lassen, mit dem wir uns über die Art der Darstellung verständigt hatten. — KASSOWITZ und SOLTMANN betonen bei mehreren Gelegenheiten die Wichtigkeit der hier aufgestellten Punkte. Bei solcher Darstellung und Verabreichung werden wir auch keinerlei Vergiftungssymptome zu beobachten haben. Mit diesen Dosen werden auch keine Leberveränderungen, wie vermutet wurde, hervorgerufen, was bereits HEUBNER in der Magdeburger Diskussion betont hat. — Es muß auffallend erscheinen, daß bald nach den Mitteilungen von KASSOWITZ über die beste Form der Darreichung des Phosphors von verschiedenen Aerzten (SCHWECHTEN, GRIEBSCH) von dessen Vorschriften abgewichen wurde, indem statt des Oleum amygdal. oder des Oleum olivarum das Kokosöl verwendet wurde, und es ist begreiflich, daß KASSOWITZ die Mitteilungen über Störungen, wie Brechen, Durchfall oder über unbesiegbaren Widerwillen, mit dieser Art der Verabreichung des Phosphors in Zusammenhang bringt.

Die von KASSOWITZ vorgeschlagene Dosis beträgt $^1/_2$ mg Phosphor per Tag, und man thut gut, sich an dieselbe zu halten und also von dem Phosphorleberthran oder von der Emulsion täglich 1 mal 5 g zu verabreichen. Mit Recht beklagt sich KASSOWITZ darüber, daß z. B. SCHWECHTEN und GRIEBSCH, die sich im wesentlichen abfällig ausgesprochen haben über die Wirkung des Phosphor, sich nicht an die vorgeschriebene Quantiät gehalten, sondern in einer erheblichen Zahl von Fällen minimale Dosen angewandt haben; da ist es auch begreiflich, wenn die Wirkung ausgeblieben ist. Es muß ferner daran festgehalten werden, daß mindestens vier Wochen lang die vorgeschriebene Dosis täglich gegeben werde; auch da tadelt KASSOWITZ mit Recht diejenigen, die ein bestimmtes Urteil abgeben, ohne die nötige Zeit innegehalten zu haben.

Ehe wir die Wirkung des Phosphors auf die einzelnen Symptome näher beschreiben, können wir **im allgemeinen** nur das bestätigen, was wir schon im Jahre 1884 in einem Vortrag im Schweizerischen Centralverein ausgesprochen haben und was DE MONTMOLLIN im Jahre 1888 in einer Dissertation über die späteren Fälle von Rachitis im Kinderspital zu Basel berichtet hat. Auch seit dieser Zeit haben wir neben möglichster Verbesserung der Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse, neben der Verordnung häufiger indifferenter oder Kochsalzbäder den Phosphor fast als einziges Medikament bei Rachitis angewandt, sobald nicht wegen hochgradiger Anämie oder wegen Komplikationen von seiten des Respirations- oder Darmtraktus

besondere Indikationen vorlagen, und immer wieder konnten wir die günstige Wirkung dieses Mittels nach den verschiedenen Richtungen beobachten, und für gewisse Symptome, wie gleich soll gezeigt werden, trat dieselbe schon nach Wochen ein. Auch ist die günstige Wirkung nicht ausgeblieben in denjenigen Fällen, wo wir uns überzeugen mußten, daß unsere diätetischen Vorschriften namentlich in Bezug auf Luft und Wohnung nicht befolgt werden konnten.

Die Mitteilungen von KASSOWITZ haben natürlich nicht verfehlt, in kurzer Zeit eine große Anzahl von Publikationen hervorzurufen, und bald zeigte es sich, daß die größere Zahl der Beobachter sich von dem Erfolge der neuen Therapie überzeugen mußte. Ein Jahr später wurde in der pädiatrischen Sektion der Magdeburger Naturforscherversammlung die Rachitis zum Gegenstand der Besprechung gemacht, und auch da konnte die Mehrzahl der Redner über günstige Resultate berichten. SOLTMANN und ich hatten schon vorher zu gunsten der neuen Rachitisbehandlung ihre Meinung abgegeben, und dieser schlossen sich an UNRUH, HEUBNER, BIEDERT, DORNBLÜTH, LOREY, WAGNER und RAUCHFUSS (schriftlich). Mit Entschiedenheit ist derselben entgegengetreten SCHWECHTEN; einzelne, wie BOHN, hielten noch mit ihrem Urteil zurück. Von da an wurde an einem ganz gewaltigen Material das neue Mittel versucht in den verschiedensten Ländern von Aerzten in Spitälern, in Polikliniken und in der Privatpraxis. Die meisten Beobachtungen stimmen im wesentlichen überein mit denjenigen von KASSOWITZ, aber auch negative Resultate werden mitgeteilt, so von HENOCH, SEMTSCHENKO, MONTI und z. T. von BAGINSKY. Für denjenigen Leser, der die Namen aller derjenigen, die pro und contra sich ausgesprochen haben, kennen lernen will, muß ich auf das Litteraturverzeichnis verweisen, wo ich möglichst vollständig alle Veröffentlichungen über den Phosphor bei Rachitis zusammengestellt habe.

Gehen wir nun die Wirkung des Phosphors **auf die einzelnen Symptome** der Rachitis durch, so ist zunächst hervorzuheben, daß schon nach wenigen Tagen die Mitteilung von seiten der Mutter gar nichts Seltenes ist, daß eine wesentliche Zunahme an Beweglichkeit und Munterkeit zu bemerken sei; die Kinder, welche nicht sitzen wollten oder ihre Beine mehr oder weniger bewegungslos hängen ließen, fangen an Sitz-, Steh- und Gehversuche zu machen. Die nervösen Symptome verschwinden am raschesten und zwar nach den Beobachtungen von KASSOWITZ am schnellsten die allgemeinen Konvulsionen, dann die Schlaflosigkeit, dann die respiratorischen Krämpfe und die spontanen Tetaniefälle. Beinahe alle Beobachter sind darin einig, daß namentlich der so häufige Spasmus glottidis sehr bald günstig beeinflußt werde, und wird dies besonders hervorgehoben auch von solchen, die in Beziehung auf die Wirkung des Phosphors auf die Ossifikation nicht vollständig mit KASSOWITZ übereinstimmen (TORDAY, SCHABANOWA, HEUBNER); sogar BAGINSKY, der sich sonst dem Phosphor gegenüber ablehnend verhält, giebt zu, daß, wenn man dieses Mittel bei Kindern anwende, die an laryngospastischen Erscheinungen leiden, in verhältnismäßig kurzer Zeit Besserung eintrete. Oft haben wir beobachten können, wie schon nach wenigen Tagen die Anfälle von Laryngospasmus nachgelassen haben, und UNRUH konnte dies schon in Magdeburg von

mehreren Fällen rühmend hervorheben. Selten sind die Stimmen, welche auch die Wirkung auf die Glottiskrämpfe leugnen, wie EHRENHAUS und SEMTSCHENKO. Wie das Verschwinden der Glottiskrämpfe haben wir auch die Abnahme allgemeiner Konvulsionen nur auf die Einwirkung des Phosphors beziehen können.

Sehr begreiflich ist, daß in Beziehung auf die Wirkung auf das Knochensystem das Lob des Phosphors nicht ein so begeistertes sein konnte; dieselbe tritt eben gewöhnlich viel später ein, als diejenige auf die nervösen Symptome. Aber auch da können wir uns auf unsere zahlreichen, anderswo mitgeteilten Fälle und auf die sehr große Zahl fremder Beobachtungen stützen, die zeigen, daß häufig die Verkleinerung und der Schluß der Nähte und Fontanellen auffallend rasch vor sich ging. Wir geben auf der anderen Seite gern zu, daß gerade für die Knochenheilung Aussprüche, wie der folgende von HEUBNER, eine gewisse Berechtigung haben; derselbe bemerkte in Magdeburg: „Ich habe die rachitischen Kinder früher nicht darauf angesehen, wie rasch sie heilen; ich kann es also nicht mit Tagen, Wochen, Monaten belegen, ob früher die rachitischen Kinder ebenso schnell geheilt sind, wie jetzt unter dem Phosphor.“ Unter allen Umständen ist die Konsolidierung der Knochen nicht so in die Augen fallend, nicht so rasch und nicht so imponierend, wie das Aufhören der nervösen Symptome, und Aussprüche, daß man wohl den Spasmus glottidis, aber nicht zu gleicher Zeit die Craniotabes habe schwinden sehen, haben nichts Auffallendes und sprechen nicht gegen die allerdings langsam vor sich gehende Wirkung des Phosphors auf die Knochen. Statt vieler Zahlen will ich hier nur die eine anführen, daß nach DE MONTMOLLIN bei 33 unserer Kinder, die mit Phosphor behandelt wurden und über welche ein genaues Protokoll geführt wurde, 12mal die vorhandene Schädelrachitis wenig oder gar nicht beeinflußt wurde, während in 21 Fällen die Verknöcherung eine rasche war.

Von besonderer Bedeutung für diese Frage erscheint mir die häufige Beobachtung, daß mit dem Aussetzen des Phosphors auch die Schädelverknöcherung stillstand, welche erst wieder Fortschritte machte, wenn das Mittel neuerdings wieder angewandt wurde. Dann müssen hier besonders namhaft gemacht werden diejenigen Fälle von Rachitis tarda, wo KASSOWITZ bei 8—12-jährigen Kindern auf Darreichung von Phosphor nicht nur beobachtete, daß dieselben trotz der hochgradigen Verkrüppelung ihrer Wirbelsäule und unteren Extremitäten nach 3—5 Monaten die Fähigkeit, ohne Unterstützung zu gehen, erlangten, sondern daß auch die ersten bleibenden Zähne in allen Fällen nach Ablauf weniger Monate zum Durchbruche kamen.

Sollen wir kurz hier resumieren, so müssen wir trotz des Widerspruchs von mehreren Seiten unsere Ansicht aufrecht erhalten, daß der Phosphor eine specifische Wirkung ausübe auf den rachitischen Prozeß und daß die Einwirkung zunächst auf sämtliche von der Rachitis abhängigen nervösen Symptome meist rasch und sicher vor sich gehe, daß aber auch die raschere Verknöcherung am Schädel, Dentition inbegriffen, am Thorax, an der Wirbelsäule und den Extremitäten nicht mehr zu leugnen ist. Mit dem Phosphor sind wir in Stand gesetzt, wie mit keinem anderen der hier angewandten Medikamente auf den Verlauf der ganzen Krankheit günstig einzuwirken und dies sogar in Fällen, wo wir nicht

in der Lage sind, einen auch neben der hier empfohlenen medikamentösen Therapie sehr wünschenswerten wohlthätigen Einfluß auf Ernährung, Luftverhältnisse und Pflege auszuüben.

Behandlung der Komplikationen.

Bekanntlich haben wir bei der Rachitis hauptsächlich von drei Seiten Komplikationen zu erwarten: Verdauungsstörungen, nervöse Symptome und Erkrankungen der Respirationsorgane sind die so häufigen Begleiter der Rachitis.

Die Verdauungsorgane müssen besonders sorgfältig überwacht und geschont werden, und dies um so mehr, je jünger das Kind ist; durch Störungen auf diesem Gebiete wird die Rachitis sogleich verschlimmert. Die Behandlung der dyspeptischen und katarrhalischen Erscheinungen geschieht nach den hier allgemein üblichen Grundsätzen, so daß wir auf das betreffende Kapitel und auf unsere bei der Diätetik ausgesprochenen Bemerkungen verweisen können. Namentlich haben wir uns auch zu hüten vor zu dreister Anwendung von Medikamenten, und aus diesem Grunde enthalten wir uns auch der Anwendung des Leberthrans im ersten Lebensjahr und erzwingen bei dyspeptischen Erscheinungen auch nicht den von uns sehr geschätzten Phosphor.

Was die nervösen Störungen und Komplikationen betrifft: Konvulsionen, Spasmus glottidis, Schlaflosigkeit u. s. w., so sind von uns früher viel häufiger die gebräuchlichen Nervina und Antispasmotica angewandt worden; seit der Einführung des Phosphors haben wir diese Mittel fast alle beiseite gelassen und uns überzeugt, daß der Phosphor dieselben alle an Wirksamkeit übertrifft. Am ehesten sind wir in den Fall gekommen, noch Brompräparate bei Spasmus glottidis anzuwenden.

Die Störungen im Gebiete der Respirationsorgane, die ebenfalls sehr häufig vorkommen, verlangen in erster Linie Vermeidung unreiner, staubiger, irgendwie verpesteter Luft; damit begegnen wir am wirksamsten der Zunahme der mit der Rachitis in so engem Zusammenhang stehenden bronchitischen Erscheinungen und verhüten am ehesten die schlimmeren Erkrankungen der feineren Bronchien und der Lungen. Letztere werden keine von den allgemein geltenden Regeln abweichende Behandlung beanspruchen. Am häufigsten kommen bei uns die nassen Einwickelungen des Thorax, Entwickelung von Wasserdämpfen in der Umgebung des Kindes zur Anwendung; außerdem Kalium jodatum, Apomorphin und Liq. ammon. anis.

Obsolete und seltener angewandte Mittel.

Es ist kaum von irgendwelchem Interesse, die Unmasse von Mitteln, die gegen Rachitis gebräuchlich waren zu irgend einer Zeit, hier auch nur aufzuzählen; wir verweisen auf die früheren Auflagen des Vogel-schen Lehrbuches, wo eine große Zahl derselben citiert ist, und beschränken uns darauf, kurz diejenigen zu erwähnen, die in neuester Zeit noch empfohlen werden.

Großes Aufsehen und zugleich gewiß mit Recht auch lebhaftesten Widerspruch erregte der Ausspruch von Parrot auf dem internationalen

mediz. Kongreß in London 1881, der die Rachitis mit der Syphilis identifizierte. GIBERT stimmte dieser Ansicht bei und erklärte die antisyphilitische Behandlung für die wirksamste auch bei Rachitis. Wir unterlassen es hier, auf diese von allen Seiten mit guten Gründen bekämpfte Ansicht näher einzutreten.

Dann werden die Jodpräparate von verschiedenen Seiten auch heute noch empfohlen; die Anwendung derselben in früherer Zeit muß wohl zum Teil auf die damals häufige Verwechselung von Rachitis und Skrofulose zurückgeführt werden. GEMMEL rät, der Amme oder der Kuh, von der die Milch für das rachitische Kind bezogen wird, Jod zu verabreichen. Er will auf diesem Wege auffallende Besserung erzielt haben, und RABL empfiehlt die Bäder in Hall in Oberösterreich gegen Rachitis, indem die Jodsalze daselbst besonders wirksam seien.

Wenn ferner die Chininpräparate als wirksam empfohlen werden, so z. B. das Chininum tannicum, allerdings in sehr kleinen Dosen (2—4mal täglich 0,06—0,12) von SEMTSCHENKO, so könnte diese Behandlung eine theoretische Stütze finden in der Annahme OPPENHEIMER's, die die Rachitis auf Intermittens zurückführt.

Chirurgische und orthopädische Behandlung.

Sehr häufig muß das rachitische Kind einer chirurgischen oder orthopädischen Behandlung unterworfen werden, und zwar hängt da die Art des Eingriffs wesentlich davon ab, ob die Rachitis noch florid ist, resp. ob die Knochen noch weich sind, oder ob wir es zu thun haben mit den verschiedenen Difformitäten, nachdem die Knochen hart geworden sind, also nach Ablauf der eigentlichen rachitischen Erkrankung. Nach dem Plan dieses Werkes fällt mir bloß die Aufgabe zu, die chirurgische und orthopädische Behandlung der floriden Rachitis zu besprechen, und verweise ich deshalb für die Behandlung der späteren Difformitäten auf die Besprechung der Orthopädie durch v. HEINEKE (s. diese Abteilung, allgem. Teil, S. 1—81). Die allgemeine Weichheit der Knochen verlangt es, daß rachitische Kinder schon im Beginn der Erkrankung vor jeglicher abnormer Belastung bewahrt werden. Der weiche Schädel, namentlich das weiche Hinterhaupt, wurden schon von ELSÄSSER durch die Unterlage eines ringförmigen Kissens beim Liegen geschützt; in hochgradigen Fällen haben wir uns auch dieses Kissens bedient, namentlich dann, wenn ein Zusammenhang zwischen dem Aufliegen des weichen Hinterkopfes und dem Glottiskrampf wahrscheinlich schien.

Ein sehr gewöhnliches Symptom, namentlich beginnender Thoraxrachitis, ist der Schmerz, den die Kinder empfinden beim Anfassen unter den Schultern; darum schreien die Kinder beim jedesmaligen Aufnehmen und werden erst ruhig, wenn sie abgelegt werden.

Solche Kinder müssen deshalb derart aufgenommen und gehalten werden, daß die schmerzhaften Rippen geschont werden; auch müssen eng anliegende, irgendwie drückende Kleidungsstücke sorgfältig vermieden werden. Hat sich die rachitische Thoraxform in geringerem oder höherem Grade ausgebildet, so können die oben erwähnten FÜTH'schen Einatmungen verdichteter Luft versucht werden. Durch Apparate läßt sich zu dieser Zeit wenig erreichen, und über die Anlegung von Sandsäcken auf das Pectus carinatum oder von

Pelotten, welche die Hühnerbrust gegen die Wirbelsäule drücken sollen, haben wir keine Erfahrung.

Durch eine richtige prophylaktische Behandlung kann der Entwickelung einer Verkrümmung der Wirbelsäule wirksam entgegengearbeitet werden. Die Wirbelsäule des rachitischen Kindes neigt schon im 1. Lebensjahre zur Kyphose. Unsere Aufgabe besteht zunächst darin, das Kind möglichst lange flach auf dem Rücken liegen zu lassen auf passender Unterlage und in Apparaten, die es gestatten, die Kinder viel ins Freie zu bringen. Dieser Indikation kann durch verschiedene Vorrichtungen genügt werden: durch gepolsterte Drahtschienen, das PHELPS'sche Bett oder durch das Gipsbett, wie dasselbe hauptsächlich für Spondylitis verwendet wird. Wir verabreichen und verfertigen solche Apparate häufig für unser poliklinisches Publikum mit gutem Erfolge. Aber selbst hochgradige, reine rachitische Kyphosen heilen meist ohne jegliche Behandlung in kürzerer Zeit, so daß wir es meist unterlassen, noch durch RAUCHFUSS'sche Schwebe und MAAS'sche Kissen, die auch hier hie und da empfohlen werden, die Kinder zu plagen. Die leichteren Fälle der Skoliose können sich auch schon früh zeigen und Gegenstand der Behandlung werden. Die flache passende Lagerung, die wir schon für die Kyphose als wichtig bezeichnet haben, ist hier von noch größerer Bedeutung, als die Prognose eine viel weniger günstige ist und hochgradige Skoliose des späteren Alters gar häufig auf die früheste Kinderzeit muß zurückgeführt werden. Erst wenn die Knochen allgemein ihre Festigkeit erlangt haben, dürfen die Kinder mit Skoliose aus der liegenden Stellung in die senkrechte gebracht werden, und auch dann ist noch darauf zu achten, daß die Kinder, um der Ausbildung der skoliotischen Verkrümmung zu begegnen, nicht beständig auf demselben Arme getragen werden. Die häufigen Frakturen resp. Infraktionen der Rachitischen sind nach den bekannten Grundsätzen mit fixierenden Verbänden zu behandeln, wobei das zu lange Liegenlassen wegen der an und für sich schon atrophischen Muskulatur sehr zu meiden ist. Die vertikale Extension der Oberschenkelfraktur darf auch hier versucht werden. SPRENGEL konnte einen wesentlichen Nachteil, speciell das häufigere Auftreten von Lungenaffektionen dem sehr bequemen und meist von schnellem Erfolg begleiteten Verfahren nicht vindizieren; allerdings beobachtete SPRENGEL auch Verzögerung der Konsolidation, wie sie bei den Frakturen rachitischer Kinder überhaupt nicht selten ist. WICHMANN hat sogar in zwei Fällen am extendierten Beine eine abnorme Weichheit des Knochens entstehen sehen, die ihn veranlaßte, diese Behandlung aufzugeben.

An den unteren Extremitäten können hauptsächlich dreierlei Verkrümmungen schon im floriden Stadium Gegenstand chirurgischer oder orthopädischer Behandlung sein: die Verkrümmungen der Diaphyse der Tibiae, das Genu valgum und das Genu varum. Wir beobachten an der Tibia bekanntlich bogenförmige totale Verkrümmungen nach außen und dann wieder Verkrümmungen hauptsächlich des unteren Endes nach außen oder nach vorn oder nach außen und vorn.

Wenn wir an die Behandlung derartig verkrümmter Unterschenkel treten, so ist unsere erste Aufgabe, das mildeste Verfahren zu versuchen, und dies ist unstreitig das Geradebiegen des noch weichen Knochens auf manuellem Wege. Man darf sich

bei der Auswahl der Eingriffe nicht durch das Alter des rachitischen Kindes bestimmen lassen, und wenn es auch natürlich richtig ist, daß, je jünger das Kind ist, um so eher auch die Möglichkeit besteht, den einfachen Weg der Geradebiegung von Hand einzuschlagen, so muß man wissen, daß es auch Rachitisfälle giebt, wo noch im 6. und 7. Jahre dieses mildeste Verfahren kann angewandt werden. Wir haben schon wiederholt alle Vorbereitungen zur Osteoklasie gemacht und sind, nachdem das Kind narkotisiert war, ohne dieselbe und zwar durch bloße Geradebiegung der noch weichen Knochen von Hand ohne große Gewalt zum Ziele gelangt. Die Nachbehandlung besteht in Anlegung eines fixierenden Verbandes; nach Entfernung desselben ist meist wegen der bestehenden Knochenweichheit noch längeres Liegenlassen des Kindes notwendig und außerdem Massage der schlaffen, schlecht entwickelten Muskeln.

Sind die Tibiae hart, dann entsteht die weitere Frage: Darf mit einem eingreifenderen Verfahren gewartet oder muß eingegriffen werden und mit welchen Mitteln?

Wer eine längere Erfahrung hinter sich hat über den Verlauf rachitischer Verkrümmungen der Unterschenkel, der ist zur Ueberzeugung gelangt, daß im Laufe der Jahre sich auch ziemlich hochgradige Verkrümmungen ausgleichen, und dies fordert entschieden auf, nicht allzu rasch mit operativen Eingriffen bei der Hand zu sein. So weist auch VOLKMANN darauf hin, daß, wie schon J. L. PETIT angegeben habe, häufig die rachitischen Verkrümmungen von selbst verschwinden, so daß man glücklicherweise viel weniger Erwachsene mit krummen Beinen umherlaufen sehe als Kinder. Dem stimmt auch WOLFF (Das Gesetz der Transformation der Knochen) bei und hebt das häufige Vorkommen spontaner Geradestreckung der rachitischen Knochen hervor.

Ohne uns, dem Plane dieses Werkes entsprechend, auf weitere Details in der operativen Behandlung einzulassen, möchten wir nur noch betonen, daß in all den Fällen, wo die Knochen hart sind und die Verkrümmung hochgradig, wie bei unserem meist poliklinischen und armen Publikum, wo solche schwere Fälle fast ausschließlich vorkommen, wir uns nicht auf komplizierte orthopädische Apparate einlassen können, die übrigens nicht bloß teuer, sondern meist auch unbequem und unpraktisch sind. Da kommt bei uns zuerst die Osteoklasie zur Geltung, und zwar wird in erster Linie die manuelle versucht; gelingt dieselbe nicht, so wenden wir den ROBIN'schen Osteoklast an *). Auf diese Weise haben wir in letzter Zeit die meisten Verkrümmungen mit Erfolg behandelt, und die auch von uns früher häufiger angewandten Osteotomien kommen nur noch ausnahmsweise vor. Ueber die letzteren haben wir jeweilen in unseren jährlich erscheinenden Berichten Mitteilung gemacht; hier möchten wir namentlich auf zwei Erfahrungen aufmerksam machen, die die Osteotomie doch als nicht absolut gefahrlos erscheinen lassen. In einem Falle bekamen wir trotz aller gewalteten Vorsicht eine Eiterung; ein anderes Mal wurde uns ein Kind mit Pseudarthrose ins Spital geschickt, bei dem draußen von einem Kollegen die Osteotomie gemacht worden war. Nach allen

*) Sehr gerühmt wird der von LORENZ in Wien empfohlene Apparat, vide Litteraturverzeichnis.

vergeblichen Versuchen, die Pseudarthrose zur Heilung zu bringen, mußte schließlich die Amputation gemacht werden.

Dieselben Grundsätze, die wir eben kurz besprochen haben, gelten auch für die Behandlung des Genu valgum und varum rachiticum. Auch da soll zuerst versucht werden, ob die manuelle Geradebiegung am unteren Ende des Oberschenkels oder am oberen Ende des Unterschenkels nicht möglich ist. Dieselbe ist ebenfalls in Narkose vorzunehmen mit nachfolgendem Gipsverband. Sind die Teile schon hart, so kann in leichteren Fällen auch hier exspektativ verfahren werden, und SPRENGEL sagt, daß die Grenze, an der das operative Verfahren beginnen soll, sich ungefähr so ziehen läßt, daß dasselbe bei einem Außenwinkel von 150° und darunter indiziert, bis zu einem Winkel von 155° nach Maßgabe der äußeren Verhältnisse gestattet ist. — Gewiß ist da das Redressement forcé mit nachfolgendem fixierenden Verbande das zweckmäßigste Verfahren für die meist arme Bevölkerung und allen sonstigen Apparaten vorzuziehen, indem auf diesem Wege sehr rasche und sehr vollkommene Resultate erzielt werden. In Bezug auf die nähere Beschreibung der verschiedenen Methoden muß auch hier auf das Kapitel der Orthopädie verwiesen werden.

Litteratur.

Für die ältere Litteratur vergleiche man das Litteraturverzeichnis von **Rehn**, *Rachitis, in Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankh.* 3. *Bd.* 1. *Hälfte.*

Baas, *Zur Kritik der Phosph.-Beh. d. Ra., Berl. klin. Woch.* 1885 *No.* 25.

Baginsky, A., *Rachitis, Tübingen* 1882.

Bernard, *Journ. de méd. et chir., Mars* 1874.

Birch-Hirschfeld, *Pathol. Anat.* 2. *Bd.*

Bunge, *Physiologische Chemie* 1887.

Cantani, *Spec. Path. u. Ther. d. Stoffwechselkrankh.*, 4. *Bd., Leipzig* 1884.

Cheadle, A., *Discussion on rickets, The Brit. Med. Journ., Nov.* 1888.

Comby, J., *a) Le rachitisme, Paris* 1892; *b) Rachitisme et phosphore, Soc. méd. des hôpit., Mars* 1888.

Demme, R., 28. *Bericht des Jenner'schen Kinderspitals in Bern* 1891.

Felsenthal, *Aus d. K. u. K. Friedrich-Kinderkrankenh. Berlin, hämat. Mitt., Arch. f. Kdrh.* 15. *Bd. H.* 1 u. 2.

Fritzsche, *Therap. Mitt. über* 1889, *Jahrb. f. Kdrh.* 31. *Bd.* 373.

Füth, R., *Ueber die Verwert. v. Einatm. verdicht. Luft bei an Ra. erkrankten Kindern, Jahrb. f. Kdrh.* 30. *Bd.* 260.

Gay, *Laryngism, Brain,* 1890 *Vol.* 12.

Ges. d. Aerzte in Wien, Anzeig. 1885 *No.* 26—32.

Götze, *Die deutschen Kinderheilst. an d. See, Leipzig* 1891.

Griebsch, *Die Phosph.-Beh. d. Ra., Jahrb. f. Kdrh.* 23. *Bd.* 71.

Hagenbach, *Beh. d. Ra., Korresp. f. Schw. Aerzte* 1884.

Hochsinger, *a) Beh. d. Ra., Jahrb. f. Kdrh.* 23. *Bd.* 91; *b) Phosph.-Beh. d. Ra.* 1884, *Wien. med. Bl.* 1885.

Hoffa, *Orthopädische Chirurgie* 1891.

Kassowitz, *a) Einige Bemerk. über d. Phosph.-Beh. an d. Kinderabt. d. Berl. Char., Jahrb. f. Kdrh.* 23. *B.* 352; *b) Rachitis, Med. Jahrb.* 1884; *c) Die Phosph.-Beh. d. Ra., Zeitschr. f. klin. Med.* 7. *Bd. H.* 2; *d) Die Phosph.-Deb. in d. K. K. Ges. d. Aerzte in Wien, Wien. med. Bl.* 1885 *No.* 18 u. 19; *e) Zur Theorie u. Beh. d. Ra., Wien. med. Woch.* 1889 *No.* 28 *u. f.*; *f) Die Theorien d. Ra., Wien. med. Woch.* 1885 *No.* 4 u. 5; *g) Ueber Stimmritzenkrampf und Tetanie im Kindesalter, Wien. med. Woch.* 1893 *No.* 13 *u. f.*

Kaulich, *Prag. med. Woch.* 1880 *No.* 2.

v. Laszewsky, *Zur pneum. Ther. im Kindesalter, Diss. Halle* 1886.

Lorenz, *Ueber Osteokl. u. das mod. intraart. Redr. d. Kniegelenks u. d. Genu valg., Wien. Kl.* 1893 *No.* 6 u. 7.

Mandelstamm, *Ther. Mtsh.* 1890.

Master, *Phosph. b. Ra., Jahrb. f. Kdrh.* 34. *B.* 60.

Mantle, *The caus of laryng. in young child., The Brit. Med. Jour., Febr.* 8, 1890.

Mettenheimer, *Ueber Beh. d. Ra. mit Phosph., Jahrb. f. Kdrh.* 32. *Bd.* 284.

Meyer, W., *Ein Beitrag z. Beh. d. Ra. mit Phosph.*, *Kiel* 1885.
Montmollin, J. de, *Phosph.-Beh. bei Ra.*, *Basel* 1888.
Oppenheimer, *Unters. u. Beobacht. z. Aet. d. Ra.*, *Dtsch. Arch. f. klin. Med.* 30. *Bd.* *No.* 1 *u.* 2.
Owen, *Chirurgie infantile, traduit par* **Laurent**, 1891.
Palm, *The geogr. distr. and Aet. of ri.*, *The Practit.*, *Oct.-Nov.* 1890.
Parrot, *a*) *Diskussion über Ra. u. Syph.*, *Sekt. f. Kdrh. d. intern. med. Kongr.*, *London* 1881; *b*) *Bez. d. hered. Syph. z. Ra.*, *Sem. méd.* 24. *Febr.* 1883.
Petersen, J., *Zur Frage d. Phosph.-Beh. d. Ra.*, *Ctrlbl. f. Chir.* 1886 *No.* 8.
Pombrak, *Phosph. bei Ra.*, *Medic. Obosr.* 1891 *No.* 17.
Pommer, *Unters. über Osteom. u. Ra.*, *Leipzig* 1885.
Quisling, *Stud. über Ra.*, *Arch. f. Kdrh.* 9. *Bd. H.* 4 *u.* 5.
Rabl, *Bad Hall in Oberöstr.*, *Leipzig u. Wien* 1891.
Raudnitz, *Beitr. zur Ra.*, *Disk.*, *Prag. med. Woch.* 1886 *No.* 37.
Rehn, *Ein Fall von Skorb. bei einem* 15-*jähr. Kn.* (*akute Ra.*), *Berl. klin. Woch.* 1889 1. *Bd.*
Rénaud, *Des écoles et des inst. p. l. enf. rach. et difform. en Italie*, *Paris* 1885.
Sagretti, *Elektr. Bäder geg. Ra.*, *Jahrb. f. Kdrh.* 33. *B.* 364.
Schabanowa, *Ueber Phosph.-Beh. d. Ra.*, *Jahrb. f. Kdrh.* 29. *Bd.*
Scheimpflug, *Heilstätten für skrof. Kinder* 1887.
Schmidt, Benno, *Ueber Ra.*, *Dtsch. med. Ztg.* 1884 *No.* 89.
Schwechten, *Zur Phosph.-Beh. d. Ra.*, *Berl. klin. Woch.* 1885 *No.* 52.
Seemann, *Zur Pathog. u. Aetiol. d. Ra.*, *Virch. Arch.* 77. *Bd. H.* 2.
Semtschenko, *Ueber die Beh. d. Ra. mit Phosph.*, *Wratsch* 1885 *No.* 11.
Sigel, *Ueber Ra. u. die Beh. ders. mit Phosph.*, *Württ. med. Korr.* 1888 *No.* 36.
Soltmann, *a*) *Ueber Phosph.-Beh. d. Ra.*, *Bresl. ärztl. Zeitschr.* 1884 *No.* 9; *b*) *Der Phosph. u. seine Einverl.*, *ebend.* 1887 *No.* 6; *c*) *Jahresber.* 47 *u.* 48 *d. Wilh.-Aug.-Hosp. in Breslau.*
Töplitz, *Ueber Ra. u. ihre Beh. mit Phosph.*, *Bresl. ärztl. Zeitschr.* 1886 *No.* 23.
Torday, *Phosph.-Deb. in Budapest* 1886, *Ref. in Wien. med. Blätt.* 1886 *No.* 47.
Trousseau, *Clinique médicale.*
Uffelmann, *a*) *Ueber die italienischen Institute f. rach. Kind.*, *Vrtljschr. f. öff. Ges.* 15. *B.* 385; *b*) *Jahresber. d. Vrtljschr. f. öff. Ges.* 1885—89.
Unruh, *Die Beh. d. Ra. mit Phosph.*, *Jahresb. der Ges. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden* 1885—86.
Verhandlungen d. intern. Kongr. f. Ferienkol. in Zürich 1888.
Verhandlungen d. 2. *Vers. d. Ges. f. Kdrh. in Magdeburg* 1884.
Vierordt, *Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med.* 12. *Bd.* 230.
Volkmann, *Virch. Arch.* 24. *Bd.* 525.
Volland, *Ueber die geringe Kindersterblichkeit in Davos*, *Jahrb. f. Kdrh.* 22. *Bd.*
Weihl, *Zur Kasuistik d. ak. Ra.*, *Jahrb. f. Kdrh.* 19. *Bd.* 483.
Weiss, *Ueber Phosph.-Beh. d. Ra.*, *Prag. med. Woch.* 1884 *No.* 23. 24. 25.
Wichmann, *Nacht. Wirk. d. senkr. Ext. bei Femurfrakt. b. Ra.*, *Hosp. Tid.* 3 *R.* 1886, 4. *Bd.* 51.
Widowitz, *Hämoglobingeh. d. Bl.ges. u. kr. Kinder*, *Jahrb. f. Kdrh.* 28. *Bd.* 44.
Wolf, *Das Gesetz der Transformation d. Knochen*, *Berlin* 1892.

---

2. Behandlung der Osteomalacie.

Von

Dr. F. v. Winckel,
Professor an der Universität München.

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Definition. Die Knochenerweichung Osteomalacia, Mollities ossium, Malacosteon, Osteosarcosis, Ostitis malacissans, ist eine meistens chronische Entzündung der Knochen, bei welcher dieselben an Härte und Widerstandskraft verlieren, weich, biegsam und brüchig werden und beträchtliche Gestaltveränderungen annehmen, die sie nach der Wiederverknöcherung behalten.

Geschichte. Schon zu Muhamed's Zeiten soll ein Araber Satih an Weichheit der Knochen erkrankt gewesen und daher stets in einer Matte getragen worden sein (der arabische Arzt GSCHUZIUS s. REISKE).

ABOU erwähnte einen Fall des Leidens im Jahre 886 — von PORTAL citiert (SCHÜLLER, SENATOR), ferner beobachtete RUELLIUS († 1537 Paris; FERNELIUS), dann FERNELIUS bei einem Soldaten 1575 die Knochenerweichung, JAKOB HOLLERIUS 1578 bei einer Pariserin, WM. FABRICIUS HILDANUS 1648 bei einem 16-jährigen jungen Mann, BAUDA 1650 bei einem Luëtischen. PETER ROMMEL sah einen Osteomalacischen in Venedig 1664 (ENDRES). SAVIARD fand 1691 die erweichten Knochen eines 30-jährigen Mädchens „si fort rempli d'une mouëlle rougeâtre, qu'ils semblaient se fondre et dissoudre en cette matière". COURTIAL konstatierte 1706 die Abnahme der Größe einer osteomalacischen Patientin, den starken Appetit, die wächserne Weichheit aller Knochen mit Ausnahme der Zähne. GAGLIARDI fand im Anfang des Leidens die rheumatischen Schmerzen und erwähnt als Todesursache, daß die Kranken „ob costarum introrsum inflexarum compressionem" erstickt seien 1723.

Den ersten exquisiten Fall puerperaler Osteomalacie schilderte MORAND (1747—1749) (Anna Elisabeth Supiot, geb. Queriot); denselben Fall beschrieben A. HOSTY 1753 und NAVIER 1755; den nächsten 1752 JOHN PRINGLE, welcher bereits die Ansicht hervorragender Aerzte erwähnte, „that this disease of the bones might arife from acidity abording in the blood". 1769 diagnosticierte COOPER ein osteomalacisches Becken an der Lebenden und machte bei derselben den Kaiserschnitt (W. HUNTER, G. W. STEIN). LEVÂCHER DE LA FEURTRIE betonte zuerst den Unterschied zwischen Rachitis und Osteomalacie. 1778 folgte ein Kaiserschnitt bei Osteomalacie von VAUGHAN, 1780 der von G. W. STEIN d. Ae. in Marburg. 1840 wurde von HÖBECKE in Ostflandern eine Endemie von Osteomalacie festgestellt, ebenso durch L. WINCKEL jr. von 1842 ab in Gummersbach. 1879 machte FOCHIER (Lyon) und 1880 LEVY (Kopenhagen) die Wahrnehmung, daß die Exstirpation des Uterus und der Ovarien bei osteomalacischen Kreißenden einen heilenden Einfluß auf deren Leiden auszuüben schien. Diese Thatsache veranlaßte FEHLING 1887, die Kastration gegen die Knochenerweichung anzuwenden; ihm folgten dann sofort P. MÜLLER, F. WINCKEL, HOFFA, SCHAUTA, CHROBAK mit zum Teil sehr günstigen Erfolgen. Seitdem hat nicht bloß eine neue glücklichere Aera in der Behandlung dieses Leidens, sondern auch ein sehr erhöhtes Interesse für dasselbe begonnen; damit zugleich ein emsiges Suchen nach solchen Fällen, ferner bessere Erkenntnis derselben und endlich die Feststellung größerer Häufigkeit des Leidens.

Anatomie. Von Osteomalacie befallene Knochen sind in trocknem Zustande nicht weiß, sondern gelblich, gelbbräunlich. Ihre Oberfläche ist uneben; die Konsistenz brüchig oder weicher noch, so daß sie schneidbar werden wie Wachs oder Käse. Ihr specifisches Gewicht ist um mehr als die Hälfte vermindert (statt 1,877—0,721 SENATOR), der Fettgehalt bedeutend erhöht. Das Periost ist hie und da verdickt, blutreich, bisweilen unverändert. Die Verminderung der Durchsichtigkeit und körnige Beschaffenheit osteomalacischer Knochen (Fig. 1), der lamellären Struktur der HAVERS'schen Systeme, die teilweise Erweiterung der Knochenkörperchen (Fig. 1) und Knochenkanälchen bei teilweiser Verengerung und Obliteration derselben und die feinfibrilläre Beschaffenheit der entkalkten Partien (Fig. 1) erkannte bereits DURHAM. Uebergang entkalkter Knochenbälkchen in Bindegewebe ist besonders an den aus dem Mark der osteo-

malacischen Knochen entnommenen Splittern positiv nachgewiesen. Die Entkalkung beginnt von innen, und zwar ist das Knochenmark der aufsaugende, zerstörende Faktor, eine Auffaserung der homogenen Randzonen



Fig. 1. **Osteomalacie**. Schnitt aus der Randpartie des kompakten Darmbeins. Der kalkhaltige Knochen *k* zeigt in grofser Ausdehnung körnige (*a*) Beschaffenheit. *m* Markraum. *h* HAVERSI'sches Kanälchen. *v* VOLKMANN'sches Kanälchen. Vergr. 250.

kommt entschieden selten vor (v. RECKLINGHAUSEN, 1891, S. 61). Relativ charakteristisch für die eigentliche Osteomalacie ist nur die Massenhaftigkeit und ferner das Auftreten der Gitterfiguren inmitten des kalkhaltigen Knochengewebes (Fig. 2), welche nicht auf das Grenzgebiet zwischen osteoider und kalkhaltiger Substanz beschränkt sind. Von dem jugendlichen richtigen osteoiden Gewebe unterscheidet sich das entkalkte osteoide durch größere Armut der Knochenkörperchen und -kanälchen und durch der letzteren blasse und verwaschene Beschaffenheit (Fig. 3, 4). v. RECKLINGHAUSEN hat aber in den verdichteten Knochen teilen Osteomalacischer, so namentlich in den Wirbelkörpern und den Enostosen der Markhöhle des Oberschenkels, auch einen evidenten Neubau jungen Knochens, faserhaltigen und faserlosen, Bälkchen osteoider Substanz reich an Knochenkörperchen mit regelloser Aufstellung und Osteoblastenlagern, der Eigentümlichkeit der allerjüngsten



Fig. 2. Osteomalacie. *m* Markraum. *h* HAVERSI'scher Kanal. *k* nicht entkalkter Knochen von körniger Beschaffenheit mit schönen Knochenkörpernetzen. Aus der kompakten Darmbeinseite. Vergr. 250.



Fig. 3. Osteomalacie. Bälkchen der Wirbelspongiosa. *l* HOWSHIP'sche Lakunen. *m* Markraum, der kalkhaltige Knochen im höchsten Grade zerfressen. Vergr. 250.



Fig. 4. Kompakte Substanz des Wirbelkörpers. Uebersichtsbild 34 × vergr. sehr starke Entkalkung. Einzelne Markräume m′ grenzen unmittelbar ans Periost p.

Knochenlager, durch besondere Methoden nachweisen können. So ist denn die Osteomalacie als eine Ostitis chronica mit Entkalkung der Knochen von innen und gleichzeitigem stellenweisen, in den verdichteten Partien neuem Anbau von Knochengewebe zu betrachten.

Die Veränderungen, welche das Knochenmark zeigt, von dem die Zerstörung des Knochens ausgeht, gleicht den verschiedenen Altersstufen desselben; zuerst ist es stark gerötet, fettfrei, succulent, wie bei Neugeborenen, dann wird es gelber, fetthaltiger, heller, bis der ganze Knochen fast nur noch aus Periost und Mark besteht und letzteres eine gallertig-

schleimige, cystenähnliche Masse, dem senilen Mark ähnlich, darstellt. Ebensowenig aber, wie man Veranlassung hat, eine Osteomalacia rubra oder flava zu unterscheiden, ebensowenig sind eine O. psathyra von der apsathyra, flexibilis (KILIAN) als verschiedene Arten voneinander zu trennen. Es handelt sich nur um verschiedene Stadien desselben Leidens. Mit der Abnahme der unorganischen Teile auf $^1/_3$ geht die Vermehrung der organischen auf $^2/_3$ Hand in Hand; dabei liefert die letztere beim Kochen auffallend wenig Leim. Von verschiedenen Autoren ist in den Knochen Osteomalacischer Milchsäure konstatiert worden (DRIVON, GERSTNER, MOERS und MUCK, C. SCHMIDT, C. O. WEBER) andere haben dieselbe nicht gefunden (FREY, LANGENDORF und MOMMSEN), und auch MOERS vermißte sie in einem Falle. Möglicherweise handelt es sich bei einzelnen Beobachtungen auch nur um kadaveröse Erscheinungen hierbei. Ueber das Vorkommen von Kohlensäure im Mark solcher Knochen, die etwa infolge der ausgedehnten und anhaltenden aktiven Hyperämie ebenso wie die Milchsäure entstände, mithin eine Folge, aber nicht Ursache des Leidens wäre (SENATOR, II. Aufl.) sind die Akten noch nicht geschlossen.

Man unterscheidet nach dem Alter und den Zuständen, in welchen das Leiden vorkommt, eine O. infantilis (REHN, VIRCHOW, v. RECKLINGHAUSEN; von manchen bestritten: HERMANN), juvenilis, puerperalis, neurotica (VIRCHOW, LITZMANN), rheumatica und senilis. Abgesehen von der letztgenannten, bei welcher es sich hie und da nur um Osteoporose handelt, von der aber auch viele Fälle vorkommen, die der puerperalen Osteomalacie völlig gleichen (RIBBERT, DEMANGE), sind zwischen den übrigen Formen weder in anatomischer noch klinischer Beziehung sichere Unterschiede zu konstatieren.

Allerdings ist das Verhältnis der Häufigkeit der Erkrankungen der einzelnen Knochen verschieden:

bei O.	puerperalis	non puerperalis
Becken	41.6 %	19.3 %
Wirbel	23.5 „	19.3 „
Brust	13.2 „	17.8 „
untere Extrem.	13.2 „	17.8 „
obere „	5.0 „	14.5 „
Kopf	3.5 „	11.6 „

mithin würde bei der nicht puerperalen O. die Erkrankung der Knochen überhaupt und besonders die der Kopf- und Extremitätenknochen verbreiteter als bei der puerperalen sein (F. BUSCH, M. SCHÜLLER).

Vorkommen: O. kam ehemals endemisch in Ostflandern (HOEBECKE, Sottegem, 1840) und in Gummersbach (Reg.-Bez. Köln, L. WINCKEL jr., 1842) vor, ist dort aber fast beseitigt, ebenso in Nordschleswig, Jütland und den friesischen Inseln (BIEFEL-EISENHART, p. 162). Später wurde sie in Oberitalien (Olonathal, CASATI) ferner im Bezirk Reggio Calabria (GELPKE), dann in Campobasso (bei Neapel, GELPKE), ferner in der Bukowina (KLEINWÄCHTER, 1886), in der Schweiz, Baselstadt und Baselland (FEHLING) speciell im Ergolzthale (GELPKE, 1891) und endlich auf der Insel Schütt (Donauinsel im Komorner und Raaber Komitat, v. VELITS, 1893) in endemischer Verbreitung gefunden. Außerdem häufen sich die Einzelbeobachtungen jetzt von allen Seiten, und es kann bestimmt behauptet werden, daß heutigen Tages wohl kaum ein Land existiert, in welchem sie nicht schon beobachtet worden wäre: so in Rußland (LVOFF und

DEKANSKI), in Volhynien (TOLOTSCHINOW), in Tiflis (ARTEMIEFF), in Finnland (PIPPINGSKJÖLD), in Schweden (NETZEL-GELPKE, S. 44), in Norwegen (SCHÖNBERG), in Großbritannien (WALSH, SHATTOCK, RUNDLE, LANE), in Frankreich (COMBY, DEMANGE, ALBERTIN, TISSIER, PIHAN-DUFEILLAY, SAULAY), in Oesterreich, in Krakau (BRAUN, ROSNER), in Ungarn (v. VELITS, SOLOWY etc. etc.), in Amerika (FRENCH, HARRIS, LAMB, RUSSEL, WHEATON).

Ursachen. Erbliche Disposition ist nicht erwiesen, wohl aber können mehrere Mitglieder derselben Familie erkranken (GELPKE). Bestimmte Mikroben dieser Krankheit sind noch nicht gefunden, weder im Blut, dessen Hämoglobingehalt und Alkalescenz (von 280—80) vermindert sind (JAKSCH, WINCKEL, EISENHART), noch in den Ovarien und Knochen (WINCKEL III, BIRCH-HIRSCHFELD, HÖRRNER, FEHLING, LOEHLEIN 1894). Als Prädispositionen sind dagegen allgemein anerkannt: feuchte Wohnung, schlechte Schlafstätten (Alkoven), ungesunde Beschäftigung (in Fabriken, am Webstuhl, auf kalten Märkten, auf nassen Aeckern); ungenügende und ungesunde Nahrung, (besonders die an Kalk und Phosphor armen Kartoffeln, ferner saures, schwarzes Brot und der lang fortgesetzte Genuß von sehr sauren Salaten; dann ein kalkarmes Wasser (Regenwasser, CASATI). Ferner häufige und rasch nacheinander folgende Schwangerschaften, schwere Geburten und Wochenbetten, außerdem zu lange fortgesetztes Stillen. Während die Durchschnittsfertilität in Deutschland 3,9 beträgt, hat man diejenige Osteomalacischer zu 6,4 berechnet (FEHLING, EISENHART). Dagegen ist die Annahme, daß die Osteomalacie die Frauen zu häufigerer Konception disponiere und nicht umgekehrt (EISENHART), nicht haltbar, da durch eine recht große Reihe von genauen Beobachtungen bewiesen ist, daß nach Beginn der Osteomalacie zuerst eine größere, ja weit größere Pause in der Konception eintritt als vorher [MARTIN PFALZ 4, LÜBBERS 11, BONNENBERG 7, WEIDGEN 5, DORMANN 7, SIEBOLD 3, WINCKEL, L. sen. 3 und 6, MARTIN, ED. 4, RINGENS 5, WOOD 3, STEIN 1782 8, BUEREN 4, SCHENCK 5, EICHELBERG 4, WINCKEL, L. jun. 7 (Fall 2), 4 (Fall 4), 5 (Fall 8), STERNBERG $3^3/_4$ Jahre (Fall 3)].

Zwillinge sind auffallend häufig bei Osteomalacischen notiert (7 : 115 EISENHART), allein bei so kleinen Zahlen spielen Zufälligkeiten eine große Rolle. Wenn EISENHART aus der Zahl der vor und nach der Erkrankung stattgehabten Geburten den Beweis zu erbringen versucht, daß die Osteomalacie die Fruchtbarkeit erhöhe (277 bei 86 Frauen vorher und 254 Geburten nachher), so ist die Geburtsziffer, welche nach Beginn der Erkrankung vorkam, nicht äquivalent mit derjenigen vor derselben, also nicht ohne weiteres zu vergleichen, da EISENHART selbst nachgewiesen hat, daß 28,5 Proz. aller Osteomalacischen vor- oder frühzeitig niederkamen. Hätten dieselben vor Beginn der Erkrankung dieselbe Eigenschaft gehabt, so würde die Differenz zwischen beiden Geburtsreihen gewiß eine viel größere sein. Endlich da die Erkrankung meistens zwischen 20. und 30. Jahr beginnt (5. und 6. Pentade), so müßte, da die größte Fruchtbarkeit vom 20. bis 35. Jahr dauert, a priori schon, falls die Ovarien und der Uterus sonst gesund wären, die Geburtsziffer nach der Erkrankung nicht geringer sein als vorher, und trotz der so häufigen Aborte und Frühgeburten ist das Verhältnis doch nur 277 : 254. Wenn aber bei langdauernd gebrauchter kalkarmer Nahrung, wenn bei neuen Schwangerschaften der Prozeß immer wieder

recidiviert und umgekehrt bei Vermeidung derselben sich bessern und heilen läßt, wenn in der Gravidität aus dem mütterlichen Blut das ganze fötale Skelett aufgebaut wird, so frage ich: was berechtigt uns dann, der Zahl und Schnelligkeit der vorangegangenen Schwangerschaften gar keinen Einfluß beizumessen, obwohl mehr als die Hälfte aller Patientinnen innerhalb der ersten drei Schwangerschaften resp. Puerperien erkranken? (EISENHART 58 von 97.)

Ferner sind Kummer, Sorgen, lange Entbehrungen frischer Luft, psychische Erkrankungen (besonders Schwachsinn, Melancholie) und als nur ganz ausnahmsweise Veranlassung ein Fall aufs Rückgrat und einmal Typhus (SANNEMANN 1850) als Ursachen hinzuzufügen.

In der Regel ist eine ganze Reihe von Ursachen nachzuweisen, und es giebt außerordentlich viele Kombinationen derselben; man muß sich daher hüten, nur eine Ursache vorwiegend zu beschuldigen. Ueber die Art, wie die Entkalkung zustande kommen soll, wurden folgende **Theorien** aufgestellt:

1) Die Theorie, daß durch fehlerhafte Ernährung, namentlich durch den Genuß saurer Speisen oder durch Verlangsamung des Stoffwechsels sich im Knochenmark eine Säure [Milchsäure (C. SCHMIDT), Oxalsäure, Essigsäure, Ameisensäure (BOUCHARD) als Ursache der Entkalkung bilde (widerlegt von SENATOR].

2) Daß durch ausgedehnte, anhaltende aktive Hyperämie des Knochens oder durch Stauungshyperämie (Extravasate) eine Anhäufung von Kohlensäure entstände (RINDFLEISCH) (widerlegt von SENATOR, II. Aufl., S. 244).

3) Die FEHLING'sche Theorie einer Trophoneurose der Knochen infolge specifischer Erkrankungen (pathologische Hyperaktivität) der Ovarien und Uterusanhänge (ausführlich widerlegt von F. WINCKEL 1893, modifiziert durch v. VELITS, der in der Hyalindegeneration der Arterien der Genitalien resp. der Ovarien die charakteristische Erkrankung der Osteomalacie zu finden glaubte).

4) Die Theorie der Verminderung der Blutalkalescenz, welch letztere von JAKSCH, WINCKEL und EISENHART bei Osteomalacischen bestimmt erwiesen, von FEHLING nicht widerlegt worden ist, wonach durch Blutverluste und gewisse dem Blut schädliche Stoffe die roten Blutkörperchen zerstört und zwar zunächst durch Spaltung des in denselben entaltenen Lecithins in Cholin und Distearinglycerinphosphorsäure und vielleicht auch noch andere saure Produkte im Blut oder den Geweben entstehen (KRAUS-EISENHART).

5) Nach der Theorie von RECKLINGHAUSEN entstehen durch wiederkehrende Reizungen an den lokalen Gefäßbezirken der Knochen bei der nachweisbaren Kleinheit und Wandschwäche ihrer Arterien und Venen arterielle Kongestionen in denselben, welche durch übermäßige Saftströmungen die Erweichung bewirken.

6) Theorie von POMMER, unterstützt durch WARSCHAUER u. a., wonach die O. eine auf nervöser Basis beruhende Stoffwechselerkrankung ist.

7) Theorie von PETRONE: Der osteomalacische Prozeß ist ein durch ein Nitritferment entstandener Nitrifikationsprozeß, der erst mit der Beseitigung und Zerstörung jenes Fermentes durch Chloroform resp. Chloralhydrat aufhört und geheilt werden kann (?).

Symptome: Schmerzen zuerst in der Beckengegend, dann in den Muskeln; erschwerte Beweglichkeit, Steifheit der Glieder; eigentümlicher schleichender, schleifender, rutschender oder mehr watschelnder Gang. Verbiegungen der Knochen, zuerst an der vorderen Beckenwand, dann an der seitlichen und hinteren, darauf an der Wirbelsäule, an Rippen, Brustbein und Extremitäten. Der Stoffwechsel zeigt im Urin vermehrte Phosphorsäure- (+0,49 g pro die), Chlornatrium- (+ 2,0 g pro die) und Harnstoffausscheidung (+ 1,5 g pro die) (WARSCHAUER-LEUBE); auch findet durch Milch, Darmsekrete und Haut vermehrte Kalkausscheidung von wechselnder Stärke statt. Hier und da zeigen sich Ablagerungen derselben in einzelne Organe: Lumbar- und Iliacaldrüsen (CURLING), Speicheldrüsen (WRIGHT), Haut (CANSTATT-VIRCHOW), Nierenbecken, Blase (Steine von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und Magnesia), Darm. In allen diesen Symptomen kommen zu allen Zeiten, auch bei eingetretener Schwangerschaft, dann und wann Nachlässe vor. Die Haut magert ab, wird welk, runzlig, trocken, spröde; öfter treten starke Schweiße, ferner Oedeme auf. Einschlafen und Kribbeln, Zittern der Extremitäten (HUGENBERGER, V. VELITS), Muskelkrämpfe (auch im Gesicht — WINCKEL) und Kontrakturen. Hier und da Erbrechen, häufig Neigung zu Diarrhöen; Erschwerung der Exurese. Bisweilen hartnäckige Obstruktion. Dyspnoë. Fieber ist anfangs selten; in späteren Stadien aber oft hektisches Fieber vorhanden.

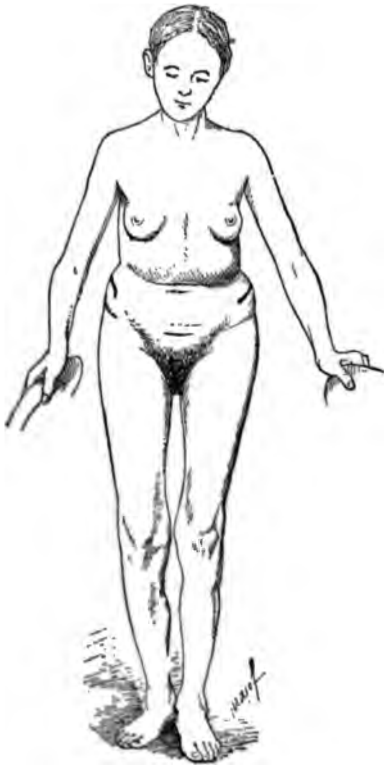


Fig. 5. beschrieben von v. WINCKEL 1882, S. 59—63.

Die Patientinnen werden kleiner (siehe Fig. 5: Patientin mit rheumatischer Osteomalacie: Furche unter dem Rippenbogen); die Zähne sind meist defekt, aber nicht erweicht. Die Muskeln sind oft atrophisch (Fig. 5), hier und da fettig degeneriert und zeigen allgemein gesteigerte Erregbarkeit der Nervenstämme bei faradischer und galvanischer Prüfung und erhöhte Reflexerregbarkeit, besonders vermehrte Sehnenreflexe, selbst dann, wenn keine Zeichen degenerativer Prozesse in denselben vorhanden sind (LEHMANN, RENZ, CHAMBERS, WEBER, KÖPPEN, WINCKEL 1882). Die Veränderungen der Gestalt bei puerperaler O. siehe in Fig. 6 und 7.

Komplikationen des Leidens bilden häufig Bronchialkatarrhe und Arthritis deformans (STERNBERG, SENATOR), ausnahmsweise Nierenerkrankungen und Eklampsie.

Die Psyche ist meist nicht alteriert. Uebrigens sind die Erscheinungen bei der puerperalen, rheumatischen (WINCKEL 1882) und neurotischen (BLEUKEN) Osteomalacie nicht wesentlich voneinander verschieden.

Die Dauer des Leidens schwankt zwischen 9 Monaten (C. SCHMIDT) und 12 Jahren (CAUWENBERGHE, LOBSTEIN).

Der Tod erfolgt entweder nach schweren operativen Entbindungen, oder durch Marasmus, oder durch Erstickung (durch die Erweichung der Rippen).

Heilung, bisher im ganzen sehr selten, ist durch die von FEHLING eingeführte Kastration einerseits und durch die energische, langdauernde Phosphorbehandlung (STERNBERG) andererseits heutzutage viel häufiger.



Fig. 6.



Fig. 7.

Fig. 6 und 7. Eine Osteomalacische, bei welcher 1888 die Kastration mit wesentlicher Besserung des Leidens ausgeführt wurde, die Beckenverengerung aber noch jetzt zunimmt.

Vollständige Heilungen mit Wiederverknöcherung trotz wiederholter Schwangerschaft sind erwiesen von WINCKEL (1863), REUSS (1879), WM. MC. GOWAN (1890).

Diagnose. So leicht wie die Diagnose auf Grund der charakteristischen Schmerzen in den Knochen, der großen Empfindlichkeit derselben bei der Berührung und ihrer bald nachweislichen Verbiegung, der Verschiebung der vorderen Beckenwand, der veränderten Gestalt, des veränderten Ganges und der Abnahme der Größe der Leidenden auch sein

sollte — so wird die Krankheit doch sehr häufig verwechselt. Namentlich 1) mit nervösen Erkrankungen, speciell Rückenmarksaffektionen, besonders wegen der gesteigerten Sehnenreflexe; aber das Fehlen von Gürtelschmerz, Sensibilitätsstörungen, ferner die große Schmerzhaftigkeit der Knochen weit unterhalb des Rückenmarks und die häufig völlig normale Funktion der Blase und des Darms bilden neben obengenannten Befunden genug Anhaltspunkte zur Vermeidung solcher Irrtümer. Ferner 2) mit peripheren Nervenerkrankungen. Diese zeichnen sich oft durch das Fehlen der Sehnenreflexe aus und sind meist lokaler Natur. 3) Von der Rachitis unterscheidet die O. teils das Alter der Kranken, dann das Verhalten des Schädels (große Nähte und Fontanellen), ferner das Fehlen der Epiphysenauftreibungen, der Schmerzen in allen Knochen u. s. w. 4) Bei malignem Lymphom (Billroth) oder multiplem Myelom der Knochen (Zahn) fehlt die erhöhte Biegsamkeit derselben, die Knochendeformitäten bleiben auf das Rumpfskelett beschränkt, die Muskelkraft ist erhalten, die Schmerzen verschwinden mit Nachlaß der Knoten; es besteht intensive Albumosurie und mitunter Lymphdrüsen- und Milzschwellung (Kahler). 5) Gegen Verwechselung der Osteomalacie mit occulter Carcinomatose der Knochen soll die quantitative Bestimmung des Zuckers im Blut nach Freund schützen (Sternberg). 6) Gelenkrheumatismen sind mit Schwellungen der Gelenke verbunden und kommen äußerst selten an Hüft- und Wirbelgelenken vor. 7) Bei Beckengelenkzerreißungen, sub partu entstanden, bringt das Aneinanderdrücken der Darmbeine Erleichterung. 8) Von der senilen Osteoporose unterscheidet sich das Leiden durch das seltene Auftreten der Knochenfrakturen und dadurch, daß die nicht lädierten Knochen auch nicht schmerzhaft sind. 9) Mit Arthritis deformans ist die O. eher zu verwechseln (Sternberg); genaue Beobachtung, Feststellung der zunehmenden Gelenkveränderungen, die zuweilen freilich zur Osteomalacie hinzutreten können (Weber), müssen Klarheit schaffen. Die Hauptsache bleibt immer genaue Erhebung der Anamnese, frühzeitige genaue innere Beckenuntersuchungen, Untersuchung aller Sekrete und des Blutes und eine gewisse Dauer der Beobachtung.

Behandlung.

Seitdem es sicher festgestellt ist, daß die Knochenerweichung Erwachsener viel häufiger vorkommt, als man bisher annahm, daß sie ferner auch heutigen Tages noch an verschiedenen Orten endemisch sich findet, hat die **Verhütung** dieses Leidens eine erhöhte Bedeutung gewonnen. Sie läßt sich nun nicht mehr mit den wenigen Worten abthun, daß die Frauen, welche bereits Zeichen von Osteomalacie darböten, auf die Gefahren einer neuen Konzeption aufmerksam zu machen wären (Senator), sondern sie hat die ernste Aufgabe, alle irgendwie zu diesem Leiden prädisponierenden Ursachen zu beseitigen. Diese bestehen eben nicht bloß in neuer Konzeption, sondern in erster Linie in der ungesunden, feuchten, lichtarmen und kalten Wohnung und einer unzweckmäßigen Beschäftigung. Ganz besonders sind Kellerwohnungen, Alkovenbetten, Uebernachten in Bretterbuden, Sitzen in Winterkälte auf Jahrmärkten, über Kohlenbecken, zu verbieten; Arbeiten in Waschhäusern und auf nassen

Aeckern, ferner besonders an zugigen Stellen sind zu meiden. Eine der Jahreszeit entsprechend warme Bekleidung namentlich der Füße ist unerläßlich. Für eine genügende Nahrung, welche nicht bloß zu saure, sondern auch säurebildende Speisen möglichst wenig, und geradezu schädliche, wie saures, schwarzes Brot, ungare und harte, schlechte Kartoffeln gar nicht enthält, muß gesorgt werden. Als besonders zweckmäßige, namentlich viel Kalk und Phosphor enthaltende Nahrungsmittel sind zu empfehlen: Bohnen, Erbsen, Fleisch, Eigelb, Käse; auch Weizenmaisbrot und Zuckerrüben sind, wenn auch weniger Phosphorsäure und Kalk enthaltend, noch brauchbar. Wo diese bei Armen nicht zu haben sind, muß die öffentliche Wohlthätigkeit, die Gemeinde, die Regierung herangezogen werden, um sie auch den ärmsten Frauen zugängig zu machen. Außerdem sind die letzteren vor zu häufigen Konzeptionen zu warnen, und die Gefahr einer zu lange fortgesetzten Laktation ist denselben klar zu machen. Bei Stillenden aber, die schon an Rheuma leiden, ist das Kind abzusetzen, und keinenfalls die Dauer des Stillens über 7—8 Monate zu gestatten. Rheumatische Muskelschmerzen sind durch warme Kleidung, warme Bäder und Massage sobald als möglich zu beseitigen. Hierbei kann auch prophylaktisch, die bereits von meinem Großvater L. Winckel I. i. J. 1836 gebrauchte Verbindung von Leberthran (3mal täglich 1 Eßlöffel) mit 30—40 Tropfen Vin. sem. Colchici (cf. Busch, Neue Zeitschr. für Geburtsk, Bd. 12, S. 380), welche in neuester Zeit wieder von Siber empfohlen wurde (Vinum semin. Colchici 4,0 in 100 g Leberthran 2—4mal täglich 1 Eßlöffel), gute Dienste thun. Eine möglichst ergiebige Bewegung im Freien, event. der Aufenthalt im Süden, namentlich aber der Gebrauch der Sonnenbäder und heißen Sandbäder ist denjenigen Patientinnen anzuraten, bei denen die rheumatischen Beschwerden schon hartnäckiger sind. Endlich bei solchen Personen, die schon ausgesprochene Symptome der Knochenerweichung gehabt haben, aber genesen waren und die durch eine neue Konzeption zu erneuter Erkrankung prädisponiert sind, wird man den Leberthran, die Eisenmittel und namentlich auch den Phosphor in der später zu schildernden Weise neben den vorher erwähnten Mitteln prophylaktisch längere Zeit gebrauchen lassen, da eine große Reihe von Fällen dieser Art existieren, welche zeigen, daß dem Wiederausbruch des Leidens auf diesem Wege vorgebeugt wurde (Schenck, Winckel, Sternberg).

Durch all diese Maßregeln und Mittel ist es meinem Vater und seinem Freunde Dr. Wiefel (Hülsenbusch) gelungen, die endemische Verbreitung der Osteomalacie im Kreise Gummersbach fast völlig zu beseitigen (Lorenz in Gelpke l. c. p. 45), und ebenso scheint in Sottegem (Belgien) nach Dr. van Lierde (Gelpke p. 45) und in Jütland (Biefel) das Leiden glücklich ausgerottet zu sein.

Ist aber die Diagnose des Leidens sichergestellt, dann sind zunächst alle noch nachweisbaren **Ursachen zu beseitigen**; die Patientin ist in Bezug auf Wohnung, Kleidung, Beschäftigung, Ernährung in bessere, möglichst günstige Verhältnisse zu bringen, wie das bereits bei der Prophylaxe angegeben worden ist. Bei ärmeren Personen aber wird sich, um sie überhaupt einer energischen Behandlung unterziehen zu können, möglichst baldige Ueberführung in ein Krankenhaus notwendig machen. Der Beginn der Behandlung wird dann, außer der Sorge für gute Betten (trocken, gut federnd,

warm, oft gelüftet), für helle, sonnige, nicht überfüllte, gut ventilierte Räume und in der bestimmten Vorschrift für eine **zweckmässige Diät** bestehen. Von Getränken wird man Milch, Bouillon, Chokolade, gutes Bier, Rotwein mit Wasser gestatten, Kaffee, Thee, saure Weine, stärkere Spirituosen dagegen vermeiden lassen. Unter den Speisen hat man besonders auf die an Phosphor und Kalk reichen, als da sind Eigelb, Fleisch, Fische, Gemüse, Käse, Mandeln, Bohnen, Thee und Porter, zu achten, dagegen Kartoffeln und leicht Säure bildende zu meiden. Damit soll nicht gesagt sein, daß nicht auch zuckerhaltige Speisen erlaubt seien und andererseits ein gutes Obst gegeben werden könne. Liebten doch z. B. die erfahrenen Praktiker, wie SCHÖNLEIN (WALTER), im Anfang des Leidens, in dem sogenannten gastrischen Stadium, kleine Quantitäten von Acid. sulfuricum 1,0 pro die in schleimigem Dekokt, oder auch Acid. hydrochloratum oder Acidum phosphoricum gegen den übermäßigen Hunger und die Diarrhöen innerlich zu geben (MEINDL). Man wird aber immer individualisieren und manchem, schon lange durch eine schlechte Kost erkrankten Magen durch kleine Dosen von Pepsinwein, Chinawein (1 Liqueurglas zu jeder Mahlzeit) zu Hilfe kommen müssen. Man kontrolliere ferner die Menge der Speisen und ihre Temperatur; da die Eßlust bei besserer Diät oft sehr bedeutend ist, so warne man vor zu vielem und gierigem Essen; die in der Regel sehr defekten Zähne sind ja ohnehin meist nicht imstande, gröbere Speisen fein zu verkleinern. Und die Temperatur soll nicht zu eisig und nicht zu heiß sein. Uebrigens sind öfterer Wechsel in Bereitung und Zusammensetzung und kleine Mengen, in nicht zu großen Pausen ratsam.

An die Diät schließt sich auch die **Regelung der einzelnen Funktionen**, der Urin-, der Stuhlentleerung, der Hautthätigkeit, der sexuellen Prozesse und der körperlichen und geistigen Beschäftigung. Die Kranke soll bei Urindrang den Harn entleeren, um Stauungen nach den Nieren und Verlagerungen der Nachbarorgane unter die dachförmig vorspringende Partie der hinteren Beckenwand zu vermeiden; aber auch um nicht Schwächung des Detrusors herbeizuführen, der bei der häufigen Verzerrung oder Kompression des Sphincters hinter der vorderen Beckenwand ohnehin bald erhöhte Anstrengungen zu machen hat. Die Kranke gewöhne sich daran, im Liegen in Rücken- und Seitenlage die Blase zu entleeren. Wenn Ischurie eintreten sollte, so überzeuge man sich erst in der Seitenlage von dem Verlauf der Harnröhre und katheterisiere mit einem elastischen Instrument. Zur Beseitigung von Dysurien, die mit der starken Ausscheidung der Phosphate bisweilen zusammenhängen, ist der Gebrauch alkalischer Wässer, z. B. der Budapester Salvatorquelle (1 Flasche pro Tag), welche auch bei katarrhalischen Erkrankungen des Magens und der Bronchien gute Dienste thut, ferner des Biliner Wassers u. a. zu versuchen. Uebrigens bringen warme Kamillenumschläge über die Blasengegend manchen die beste Erleichterung.

Fast noch wichtiger ist die Ueberwachung der Darmthätigkeit. Durch den Gebrauch des später zu besprechenden Leberthrans wird diese bisweilen sehr gut geregelt. Sonst sind bei Obstruktion warme hohe Einläufe (1—2mal täglich 1 l) zu gebrauchen und zwar ohne Salz und Seife, da es sich meist um mechanische Erschwerung und aus den Wochenbetten verschleppte Verstopfungen handelt. Nicht dringend genug kann vor dem Schlendrian, durch Ab-

führmittel Ausleerung zu erzielen, gewarnt werden. Osteomalacische leiden ohnehin leicht an Diarrhöen und würden durch solche Cathartica, Salina oder gar Drastica nur noch mehr geschwächt werden. Helfen Diät und Einläufe nicht, so greife man zu Oleum ricini, zu öligen Lavements oder zu Glycerinsuppositorien (à 2 g). Mit Vorsicht kann auch eine leichte Massage der Därme angewandt werden, die zugleich dem ermüdeten Blasendetrusor zu gute kommt. Sind dagegen, was häufiger vorkommt, Diarrhöen vorhanden, so müssen diese zunächst durch eine Aenderung der Diät gebessert werden; dann sind schleimige Getränke und besonders auch Haferschleimlavements (1 Tasse voll), welche bleiben, zweckmäßig, da der Reiz oft im untersten Teil des Darmes sitzt und die ätzenden, bisweilen mit Kalksalzen gemengten Fäkalien bei ihrer Passage den Schmerz verursachen. Selbstverständlich muß bei Zeichen ulceröser Prozesse im Darm (Blut, viel Schleim im Stuhl, fixe Schmerzen an bestimmten Stellen und abnorme Gasentwickelung) hier auch zu den drei Medikamenten übergegangen werden, die sich bei solchen noch am meisten bewährt haben: dem Carlsbader Salz in kleinen Mengen (1 Messerspitze voll in 1 Glas heißen Wassers gelöst, nüchtern), dem Dec. Colombo 10,0 : 175,0 4—2-stündlich 1 Eßlöffel, und wenn auch dieses Mittel seinen Dienst versagte, zu dem Dec. Condurango 10,0—15,0 : 175,0 ebenfalls 4—2-stündlich 1 Eßlöffel, welche wochen-, ja monatelang genommen werden können bis zur völligen Regelung der Verdauung.

Ungemein wichtig ist die Regulierung der Hautthätigkeit: die reißenden Schmerzen, der längere Aufenthalt im Bett, die Schwerbeweglichkeit der Patientin, die Abmagerung und die oft profusen Schweiße der Kranken machen sie gegen Temperaturwechsel sehr empfindlich; sie hüllen sich daher gern ein, scheuen Waschungen sehr und vermeiden Ortswechsel so viel als irgend möglich. So nimmt ihre Haut die früher erwähnte welke Beschaffenheit an. Dem beugt man vor durch Seifen- und Kleiewaschungen, durch Essigwasser (1 : 3) zu Einreibungen, durch Lanolin-, Mollin-, Glycerinamylum-Einsalbungen und später durch kühlere (14—6 ° R) Abreibungen und Waschungen mit Salzwasser, von diesen geht man dann zu warmen Bädern über. Da, wo die Schmerzhaftigkeit aller Glieder bereits eine sehr hochgradige ist und Bewegungen und Anfassen der Patientin große Qualen bereiten, wendet man die allgemeinen Bäder an, indem man solche Kranke in Laken aus ihrem Bette hebt und sie für $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde in das Vollbad bringt, aus dem sie durch Ergreifen der Lakenenden ebenso vorsichtig wieder herausgehoben werden, um in einer wollenen Decke nun zu trocknen und dann warme frische Wäsche zu bekommen.

Der Gebrauch der Bäder gegen die Knochenerweichung wird fast von allen Beobachtern empfohlen und seine günstige Wirkung auf die Knochenschmerzen, seine Beförderung der Beweglichkeit und Besserung des Appetits und Schlafs betont. Außer einfach warmen Bädern von 26—28 ° R. werden auch aromatische (mehrere Liter eines Aufgusses von 2—500 g Spec. arom. Calam., Chamom., Major., Mentha pip.), auch Bäder mit Dec. Quercus, Alaun, Cort. Mezerei werden empfohlen (Meindl), dann Salz- und Solbäder, 3—5—10 Pfund See- oder Kochsalz zu 1 Bade (Siber, Löhlein, Labusquière, Gelpke, Kehrer), ferner Kleienbäder (2—3 Pfund, mit 4—5 Liter abgekocht,

dem Bade zugesetzt), auch Malzbäder ($^1/_2$—2 k zu 1 Bade), Fichtennadelbäder und heiße Sandbäder werden schon der Rheumatismen wegen angewandt. LÖHLEIN beobachtete bei der Anwendung eines Vollbades jeden 2. Tag und zweier Sitzbäder in einer Woche mit Zusatz von 2 Pfund Nauheimer Badesalz Abnahme der Schmerzen, Zunahme des Appetits und Schlafes. STOLTZ sah guten Erfolg von den Bädern und den alkalischen Wässern in Baden-Baden; RENZ, dem manche nicht erkannte Fälle von O. zugesandt wurden, von Wildbad-Württemberg; so wird denn wohl auch Gastein gute Dienste thun. Gewiß aber ist der Erfolg der Bäder allein selten durchgreifend und dauernd, und die Suggestion mag bei demselben eine nicht unbeträchtliche Rolle mitspielen: wie ja auch der Aufenthalt im Hospital allein oft schon günstig wirkt (GELPKE, KUMMER).

Hinsichtlich der sexuellen Prozesse ist die Patientin darauf aufmerksam zu machen, daß sowohl die Menstruation, als neue Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett ihre Leiden steigern, ihren Zustand verschlimmern können; daß also bei ersteren mehr als gewöhnliche Vorsicht notwendig und die letztere möglichst zu vermeiden seien. Das ist nun leichter gesagt als gethan und selbst sehr schwere, lebensgefährliche Niederkünfte haben die Erkrankten, auch wenn sie dringend gewarnt waren, selten von einer neuen Gravidität abgeschreckt. In dieser Beziehung dürfte also ein langer Aufenthalt in Krankenhäusern und Rekonvalescentenstationen, solange die Kastration noch nicht indiziert, d. h. die Besserung durch Leberthran, Eisen, Chinin, Phosphor noch zu erreichen ist, wenigstens etwas nützen (WARSCHAUER S. 242) — GELPKE empfahl besonders das HASS'sche Pulver aus phosphorsaurem Kalk und Eisen (s. S. 230). Wäre eine neue Konzeption erfolgt, so müßten die ebengenannten Mittel bis zum Stillstand des Leidens fortgebraucht werden, und wenn der letztere nicht erreicht würde, so müßte je nach Umständen schon in der Schwangerschaft, oder bei der Geburt, d. h. bei dem etwa nötigen Kaiserschnitt, oder einige Wochen nach der Niederkunft, die Kastration gemacht werden.

Auf die körperliche und geistige Beschäftigung der Kranken und ihren Gemütszustand soll der Arzt ebenfalls sein Augenmerk richten. In Fabrikräumen, an Webstühlen, auf nassem Felde dürfen dieselben nicht beschäftigt werden, wie überhaupt schwere, mit Erschütterungen verbundene Anstrengungen durchaus zu untersagen sind (Kartoffelaushacken, Erntearbeiten). Tägliche Bewegungen im Freien, solange die Kranken noch beweglicher sind und ein schleifender Gang nicht vorhanden ist, sind unerläßlich; sehr ratsam ist das Liegen in der Sonne an geschützten, windstillen Orten, in Veranden, photographischen Ateliers. Ermutigender Zuspruch, Beseitigung — soweit dies möglich — ihrer Sorgen und Nöte. Die Privatwohlthätigkeit muß hierbei ebenso in Anspruch genommen werden, wie die Gemeindekasse und eventuell bei endemischem Vorkommen des Leidens der Staat. Arbeiten im Bett schaden den Kranken durch die ungünstige Haltung und Beleuchtung noch mehr, als anderweite; aber manche arme Kranke dieser Art ist genötigt, für den Unterhalt ihrer zahlreichen Familie selbst auf dem Krankenlager zu sorgen. Wenn übrigens von einzelnen Autoren die Verunstaltungen der Fingerphalangen Osteomalacischer auf diese Anstrengungen (Stricken, Häkeln,

Nähen) zurückgeführt worden sind, so sind als Ursache derselben die langjährigen Anstrengungen beim Aufrichten und Umdrehen m. E. viel wahrscheinlicher (Charcot).

Bei bereits vorgeschrittener Knochenerweichung reichen aber diese diätetischen Vorschriften nicht mehr aus. Man muß vielmehr gleichzeitig mit denselben zur **Anwendung innerer und äusserer Arzneimittel** schreiten, von denen die medikamentösen Bäder bereits berücksichtigt wurden.

Die noch vor 50 Jahren empfohlenen lokalen Blutentziehungen gegen die heftigen Schmerzen (Meindl) sind mit Recht in neuerer Zeit gar nicht mehr angewandt worden. Von den innerlichen Mitteln haben wir als ältestes zuerst den Leberthran zu erwähnen.

Was den Gebrauch des Leberthrans gegen die O. betrifft, so war derselbe gegen rheumatische und gichtische Leiden in Skandinavien und England längst bekannt (Schenck). In Deutschland wurde er gegen Reißen und Gliederschmerzen zuerst von Schenck (Siegen) eingeführt und wiederholt dringend empfohlen (Hufeland's Journal 1822 u. 1826). Daß er ihn speciell auch bei der Osteomalacie verordnete, geht aus der Publikation von J. H. Schenck, dem Vetter des ersteren, in Siebold's Journal, V, S. 468, und VI, S. 377 ganz bestimmt hervor. Seitdem ist er im Laufe der folgenden Jahrzehnte überall auf dem europäischen Kontinent so populär geworden, daß er vielfach von Laien auch ohne ärztliche Verordnung genommen wurde, ja sogar in solcher Menge und Dauer, daß Hoebecke (Sottegem) zu der Ansicht gelangte, sein übermäßiger Gebrauch bewirke das Leiden. Dem ist aber nicht so; freilich ist seine Wirkung noch nicht recht erklärt. Naumann meinte, er wirke durch seinen Gehalt an Gallenbestandteilen zur Resorption des Fettes. Trousseau glaubte, er sei vielleicht durch einen geringen Gehalt an Phosphor wirksam, den aber genaue Analysen von Gobley entgegen denjenigen von de Jongh und de Vrij nicht konstatieren konnten, und wenn auch Unger Spuren von Phosphor in Form organischer Verbindungen in ihm fand, so sind doch diese Spuren — nach dem später von dem Effekt des P. zu Berichtenden — offenbar nicht genügend, seine günstige Wirkung allein zu erklären. Denn in der That werden sowohl die Knochenschmerzen bei seinem Gebrauch gelindert, als die Ernährung gebessert, und die gestörten Darmfunktionen geregelt. Die täglich zu verabreichende Menge beträgt 2—3 Eßlöffel; selbstverständlich muß er geruch- und farblos sein. Schenck und L. Winckel sen. behaupten bestimmt, durch Leberthran auch Heilungen des Leidens erzielt zu haben, ebenso Trousseau (Sternberg) zweimal. Noch besser wirkt er bisweilen, wenn man neben ihm Vin. sem. Colchici 2 × 30—40 Tropfen morgens und abends (Winckel I), oder das Colchicum (4 : 100,0) zu demselben setzt und 2—3mal täglich einen Eßlöffel nehmen läßt, und Siber behauptet, durch diese Combination in 22 Fällen, ohne Ausnahme, Heilung und Arbeitsfähigkeit erzielt zu haben.

Ueber die Erfolge, welche durch Anwendung von Kalkwasser und anderen Präparaten, namentlich kohlen- und phosphorsaurem Kalk gewonnen worden sind, lauten die Urteile sehr verschieden. Manche halten sie für zweckmäßig (F. Busch, M. Schüller, Senator, Hennig, Moers, Labusquière, Piesberger, Gelpke); andere erklärten die günstige Wirkung nicht aus

der Kalk-, sondern nur aus der Zufuhr der Phorphorsäure (Gelpke); während wieder andere ihren Nutzen für zweifelhaft halten, da sie doch im Knochengewebe nicht abgelagert würden (J. B. Schüller und Conradi) und bei Tieren die Erfolglosigkeit der Kalkwasserbehandlung konstatiert sei (Gelpke).

Empfohlen wurde:

Calcar. carbonic.
„ phosphor. āā 2,0
Ferri carbon. sacch. 1,0
doses X: 2mal täglich 1/2 Pulver (Piesbergen),

oder

Calc. carbon. 20,0
„ phosphor. 10,0
Fer. lact. 2,0
Sacch. lactis 30,0
3mal täglich 1 Theel. im Essen (Küchenmeister).

Siber riet Löfflund's Malzextrakt mit phosphorsaurem Kalk täglich 2—3mal. Andere geben Kalkwasser in schwachem Theeaufguß (Inf. Serpylli Hennig), oder in Milch, Fleischbrühe, und bei schwachem Magen mit etwas Aq. amygdal. am., in Dosen von 50,0 bis zu 500 g pro die allmählich steigend. Bei Tieren hat übrigens der Gebrauch des phosphorsauren Kalks, als Pulver zum Futter zugesetzt, in großen Epidemien rasch Besserung und Heilung gebracht (Roloff).

In Fällen, wo die Osteomalacie mit spinalen Muskelleiden verwechselt wurde (Hartmann), hat man durch Anwendung des faradischen und galvanischen Stromes in längeren Sitzungen Schmerzen und Gang gebessert. Marocco empfahl dieselbe ebenfalls nach den Erfahrungen von Tedeschi bei der Rachitis; jedoch ist von weiteren Anwendungen derselben bei O. nichts bekannt geworden.

Auf Grund der Untersuchungen von Georg Wegner, welche die hohe Bedeutung des Phosphors für die Ernährung des Körpers und der Knochen, für die Besserung der Vereinigung getrennter, zerbrochener Knochen durch reichlichere und solidere Callusbildung und energische Anregung osteoplastischer Vorgänge erwiesen hatten, kam Kassowitz auf den Gedanken, dieses Mittel gegen Rachitis infantum zu versuchen, und der Erfolg war ein so befriedigender, daß er dasselbe Mittel auch gegen Osteomalacie empfahl. Angewandt wurde es zuerst 1881 von Busch (Bonn), dann von Strümpell-Hartmann (1887), Matterstock (Höxter 1888), F. Winckel (1889), Nothnagel (1891), und in neuester Zeit besonders in Wien von M. Sternberg. Zwar haben einzelne Autoren, wie Fehling und Schauta (1890) angegeben, daß sie den Phosphor ohne jeden Erfolg wiederholt angewandt hätten, allein in dem einen von Hartmann aus Erlangen publizierten Fall ist die beim Gebrauche des Mittels beobachtete Heilung noch nach Jahr und Tag bestätigt worden, in dem anderen (1) wenigstens bedeutende temporäre Besserung erzielt worden, und in dem zweiten, vor kurzem veröffentlichten, ganz verzweifelten Falle ist von Sternberg der durch 2 Abbildungen illustrierte Erfolg ein so frappanter, daß man auch hier, wie es ja so oft geht, die Ursache der ungenügenden Resultate anderer wohl in der nicht lange genug fortgesetzten Anwendung des Mittels oder in überhaupt zu kleiner Dosis (z. B. bei Gelpke) erblicken muß, was Sternberg auch mit Recht betont.

Die Anwendung kann entweder im Leberthran geschehen, so daß 0,015 Phosphor in 150,0 Ol. jec. Aselli und davon 1mal täglich 1 Theelöffel verabreicht wird; oder, falls der Leberthran nicht gut ertragen wird, in Pillenform, indem 0,1 Phosphor mit der genügenden Quantität Succus und Pulv. Liquiritiae zu 100 Pillen verarbeitet wird, von denen 2—3 täglich genommen werden. Vergiftungserscheinungen sind den genannten Autoren bei diesen Dosen nie vorgekommen. Aber sie müssen monatelang, ja ev. Jahr und Tag genommen werden, da meist erst nach 3—4 Wochen die Schmerzen nachlassen und die Gehfähigkeit ganz allmählich wieder zunimmt. Unterbrechungen der Kur sind zu vermeiden; bei genügend langem Gebrauch kann sichere Heilung erzielt werden. Die ganze verbrauchte Dosis in einem Falle von Sternberg (1891, S. 7) betrug 2,25 g reinen Phosphors. Auf Grund dieser Thatsachen formulierte Sternberg die Indikation zur Anwendung des Phosphors, wie folgt: Die Phosphortherapie ist indiziert, wenn mit Rücksicht auf das Klimakterium eine Konzeption nicht zu erwarten ist, oder wenn die Kranke in so elendem, herabgekommenem Zustande ist, daß man die Laparotomie nicht wagt, oder wenn die Knochenerweichung durch eine andere schwere Erkrankung, z. B. eine schwere Lungenerkrankung, kompliziert ist, oder endlich als Notbehelf, wenn die Frau eine Operation absolut verweigern sollte. Außerdem ist sie angezeigt bei allen anderen Fällen sowohl seniler als puerperaler Osteomalacie mit geringer Beckendeformität. Dann soll man diese Behandlung sofort mit der diätetischen verbinden. In dieser Weise und zwar meistens mit Phosphorpillen sind bis zum Jahre 1893 schon 7 Fälle von Osteomalacie zur Heilung gebracht worden (Sternberg 1893, S. 33 Anm.).

In neuester Zeit hat Dr. Petrone (Neapel) das Chloroform und Chloralhydrat als specifische Mittel gegen die Osteomalacie empfohlen, und zwar 2 g innerlich in Lösung 3 Wochen hindurch zu nehmen. Er hat sogar den günstigen Effekt der Porro'schen Operation und der Kastration auf jene Narcotica bezogen. Ihre Anwendung ist ja leicht und für die von Schmerzen geplagten Kranken sehr angenehm. Ich bin noch nicht in der Lage gewesen, sie methodisch gegen das Leiden zu verwenden; einzelne Beobachter, z. B. Fehling, haben keine Besserung durch jene Mittel nachweisen können. Auch ist der von Petrone so behandelte Fall angeblich schon nach 15 (!) Tagen vollkommen geheilt gewesen, also sicher viel zu rasch publiziert und nicht lange genug beobachtet worden.

Helfen nun alle diätetischen und medikamentösen Kuren nicht mehr, so bleibt schließlich noch die Möglichkeit, **auf operativem Wege** die Kranken **zu heilen.** Das wurde zuerst durch die Porro'sche Operation erzielt, d. h. durch die supravaginale Amputation des schwangeren Uterus mit Entfernung beider Ovarien. Fälle derartiger Heilungen — 21 — sind zusammengestellt in Baumann (1889, Basel); zu gleicher Zeit wurde ihre Mortalität (40%) mit der des klassischen Kaiserschnittes und dem Heileffekt bei der für die Osteomalacie verglichen und der kurative Faktor dieser Operation in der Kastration gefunden. Wir verzichten indes an dieser Stelle auf eine ausführliche Besprechung dieser Operation, als einer geburtshilflichen, um so mehr, da seit 1888 die Kastration, als die weit weniger gefährliche, an deren Stelle getreten und die Mitentfernung des Uterus gar nicht nötig ist. Zwar giebt es einen Fall (v. Späth, 1877, s. Winckel, 1893), in welchem

bei Exstirpation des schwangern Uterus allein mit Zurücklassung beider Ovarien die Osteomalacie völlig geheit sein soll, aber daß die Entfernung der beiden Eierstöcke für gewöhnlich zur Besserung resp. Heilung des Leidens allein ausreicht, ist trotzdem allseitig anerkannt.

Die Indikationen zur Kastration bei Osteomalacie lassen sich, wie folgt, fassen:

1) Absolute Anzeige ist vorhanden, wenn alle anderen Behandlungsmethoden vergeblich angewandt wurden und die fortschreitende Erweichung das Becken so verengt, die Knochen so nachgiebig werden, daß das Leben der Patientin in Gefahr ist.

2) Absolut kann die Anzeige auch sein, wenn bei länger dauerndem vernachlässigten Leiden dasselbe einen so hohen Grad erreicht hat, daß durch anderweitige Kuren die Lebensgefahr nicht rasch zu beseitigen wäre und die für die Kastration noch günstige Zeit versäumt werden könnte.

3) Relativ erscheint die Kastration indiziert bei Patientinnen, die lebende Kinder haben, deren Becken aber bereits so verengt und unnachgiebig ist, daß es bei neuer Schwangerschaft den Kaiserschnitt notwendig machen würde.

4) Relativ ebenfalls unter denselben Bedingungen bei Kreißenden, die wegen noch bestehender Osteomalacie durch den Kaiserschnitt entbunden werden, da die PORRO'sche Operation immer weit eingreifender und gefährlicher als die Kastration und auch die Mortalität der Sectio caearea größer als die der Kastration ist.

Kontraindiziert ist dagegen die Kastration bei weit fortgeschrittener Tuberkulose der Osteomalacischen und sehr großer Morschheit aller Knochen (Rippen, Sternum, Extremitäten — MESSERER, WINCKEL), weil in diesem Stadium doch keine Heilung mehr zu erwarten ist.

Die Vorbereitungen für die Operation bestehen in warmen Bädern, gründlicher Entleerung des Darmes; ferner in Herrichtung eines den Knochenverbiegungen der Patientin entsprechenden gut gepolsterten Lagers mit Keil- und Wasserkissen. Bei bereits affizierten Wirbeln und Rippen wird man die Beckenhochlagerung vermeiden und überhaupt gewöhnlich in Rückenlage ev. auf einen MARTIN'schen Operationstische die Kastration vornehmen, wobei sorgsam darauf zu achten ist, daß bei den Manipulationen mit der Patientin keine Knochenbrüche entstehen. Man braucht drei Assistenten und eine Wärterin; der erste narkotisiert, der zweite assistiert am Bauch, der dritte reicht die Instrumente, die Wärterin die Tupfer und Tücher.

Das Instrumentarium besteht in einem bauchigen Bistouri, Pincetten, geknöpfter Schere, Klemmpincetten, Eierstockszange und gebogenen Nadeln. Als Nahtmaterial verwendet man Seide, Fil de Florence, Katgut. Tupfer werden statt der Schwämme angewandt und es wird ganz trocken operiert.

Die nebenstehende Abbildung Fig. 8, der von A. HEGAR (Op. Gynäk., II. Aufl., S. 385), angegebenen Eierstockszange hat eine Sperre an den Griffen und erlaubt ein ganz enges und ein weniger festes Zusammenschließen der Ringe, damit der Eierstock durch dieselben nicht abgeklemmt werde. Die Anwendung dieser Zange ist bei straffem Lig. infundibulum und vorhandenen Adhäsionen sehr zweckmäßig, bei leicht beweglichen Ovarien kann man sie entbehren.

Ausführung der Operation: Bei Patientinnen, welche weder Bronchitis, noch Herzleiden, noch Tuberkulose haben, wird man die Narkose mit Aether puriss. einleiten; bei solchen dagegen, wo Dyspnoë, Husten und Auswurf vorhanden sind, sich des Chloroforms bedienen und den Aether nur für allenfallsige hypodermatische Injektionen bereit halten.



Fig. 8. Eierstockszange nach Hegar.

Instrumente, Tücher, Tupfer werden unmittelbar vor der Operation in Temperaturen von 150° C sterilisiert. Die Schamhaare werden abrasiert; der ganze Leib wird erst mit Seife und warmem Wasser bis in die Nabelgrube hinein gründlich abgeseift, dann mit Alkohol abgerieben, darauf aber mit Sublimat (1 : 1000) nochmals abgewaschen. Nunmehr werden die oberen Partien des Abdomens mit in Sublimatlösung getauchten Tüchern bedeckt, ebenso die Oberschenkel, die Unterschenkel sind in warme sterilisierte Leinentücher eingeschlagen.

Die Urinblase wird vor Beginn der Narkose mit dem Katheter entleert.

Der Schnitt zur Eröffnung der Bauchhöhle wird in der Linea alba gemacht; denn der seitliche (Flankenschnitt) und derjenige von der Scheide aus sind bei der Kastration Osteomalacischer, wo die Vagina sehr schwer zugängig und durch die quere Kompression des Beckens auch beide Ovarien der Mittellinie genähert sind, nicht ratsam. Die Länge des Schnittes, der bis 2 cm über die Symphyse herabragt, braucht meist nur so gross zu sein, daß zwei Finger die Peritonealöffnung bequem passieren können, also 8—10 cm. Spritzende Gefäße in der Haut und Muskulatur müssen, um jeden unnötigen Blutverlust zu vermeiden, sofort mit Katgut unterbunden werden.

Die Erhebung des Bauchfells mit zwei Pincetten ist nötig, ehe man dasselbe einschneidet, um eine Verletzung der der Bauchwand angepreßten Därme zu vermeiden. Auch denke man daran, daß die Blase gewöhnlich nach oben verdrängt ist, öffne also das Peritonäum vom oberen Wundwinkel aus.

Nach Durchschneidung des Peritonäum werden die Wundränder durch die Fritsch'schen Seitenplatten auseinandergehalten. Ist nun, wie es in manchen Fällen vorkommt, durch die allseitige Kompression des Beckens der Uterus mit den Ovarien aus demselben herausgedrängt, dann tastet man mit Zeige- und Mittelfinger zunächst nach dem Fundus und geht an diesem entlang an Tube und Ligamentum ovarii vorbei zu dem einen Eierstock, den man vorsichtig umfaßt, in die Wunde und mit der Tube vor die Bauchdecken hervorzieht. Ist der Eierstock nicht frei beweglich, sondern durch Adhäsionen mit den Nachbarorganen, Uterus, Tube, Netz, Darm, verbunden, so faßt man ihn mit der oben abgebildeten Zange, welche der Assistent

hält, und muß nun so diese Stränge isoliert unterbinden und durchschneiden oder mit dem Paquelin trennen; bluten die so entstandenen Flächen noch, so muß der Paquelin wiederholt angewandt werden. Nachdem das Ovarium vollständig isoliert ist und das Netz und die Därme zurückgeschoben sind, schreitet man zur Unterbindung. Da nach Entfernung der Ovarien die Tube keinen Zweck mehr hat, wohl aber noch der Sitz von Erkrankungen werden kann, die gefährlich für das Bauchfell sind, so wird man dieselbe immer mit entfernen. Man lege also bei langem beweglichem Stiel nur eine Gesamtligatur an, bei breitem kurzem aber die erste Ligatur vom Saum der Tube durch die Mitte des Ligamentum ovarii, die zweite vom Ovarialband unterhalb des Hilus bis zu dessen äußeren Ende und die dritte von hier um das Ligam. infundibulo-pelvicum. Als Nahtmaterial kann feine Seide oder Fil de Florence oder Katgut genommen werden. $^1/_2$ cm oberhalb der Naht werden dann im Bogen Tube und Ovarium mit einigen Scherenschnitten ausgetragen, während der Assistent die Ligaturen seitlich auseinanderhält. Nachdem man sich überzeugt hat, daß kein Gefäß auf dem Schnitt mehr blutet, übersäumt man, je nach der Länge der Wunde, diese entweder bei langen von vorn nach hinten mit Peritonäum, oder bei kurzen von außen nach dem Uterus zu, wobei fortlaufende oder einzelne Katgutfäden genommen werden können. Hegar bediente sich früher des Abglühens, um ja auch das etwa im Schnürstück zurückgebliebene ovulierende Gewebe mit zu zerstören. Er selbst aber empfahl dieses Verfahren doch nicht als allgemeine Methode, da die Operation dadurch noch verlängert wird. Die Unterbindungsfäden werden nun noch benutzt, um den Uterus fixiert zu erhalten; das andere Ovarium mit der Tube wird hervorgeholt und bei seiner etwaigen Lösung aus Adhäsionen, bei seiner Unterbindung, Ausschneidung und Uebersäumung der Wunde ebenso wie bei dem zuerst entfernten verfahren. Nun wird noch der Douglas mit sterilen trocknen Tupfern gereinigt; und dann nochmals nachgesehen, ob auch nirgendwo mehr aus Adhäsionstümpfen oder der Oberfläche des Uterus eine Blutung besteht. Sollte das der Fall sein, so muß sie durch feine Seideligaturen ev. Paquelin gestillt werden — und dann werden die Stümpfe, nach Abschneidung der Ligaturfäden dicht am Knoten, mit dem Uterus versenkt.

Bisweilen ist bei rückwärtsgeknicktem und mit der Nachbarschaft im kleinen Becken verwachsenem Uterus dessen Loslösung recht schwierig und eine solche Macies des Gewebes (Thorn, Winckel, v. Velits) vorhanden, daß sehr leicht Zerreißungen der Organe und starke Blutungen aus den Rißflächen entstehen. Durch energische Kompression mit Tupfern oder Jodoformgaze, durch tüchtige Anwendung des Paquelin, namentlich an der Wand des Uterus wird man derselben Herr. Immer aber muß man gerade in solchen Fällen besonders sorgfältig nicht bloß an den excidierten Organen, sondern auch an dem Stumpf vor Uebersäumen desselben nachsehen, ob auch keine Stücke vom Eierstock zurückgeblieben sind.

Endlich schreitet man zur Vereinigung der Bauchwunde, indem man das Peritonäum mit fortlaufenden Katgutfäden vereinigt, die Muskeln und Fascien durch feine Seide (3—4 Nähte) und die Haut, mit der man zugleich die oberste Fascienschicht faßt, durch Fil de Florencefäden. Nach Reinigung der Umgebung der Wunde vom Blut wird die Wundlinie mit Jodoform leicht bepudert, dann mit

Jodoformgaze bedeckt; darauf die vordere Fläche des Leibes mit einer einfachen Schicht BRUNS'scher Watte belegt, die durch Cirkelgazetouren, welche um jeden Schenkel 3mal herumgehen, befestigt werden. Letzteres geschieht, damit der Verband sich nicht von unten her verschiebt und die Stichkanäle der unteren Wundpartie nicht eitern.

Wenn der Verwachsungen in der Umgebung der Ovarien nicht zu viele sind, so kann die ganze Kastration in 20 Minuten vom Beginn des Einschnitts an beendigt sein, und der Blutverlust ist dabei ein so geringer, daß man ihn auch bei sehr schwachen Patientinnen nicht zu fürchten braucht.

Die Nachbehandlung ist ebenso wie nach der Ovariotomie überhaupt. Die Patientin bekommt zunächst nichts zu trinken, noch zu essen. Nur wenn der Durst sehr groß ist, können Eisstückchen zur Anfeuchtung des Mundes genommen werden. Ist 24 Stunden lang kein Erbrechen erfolgt, dann darf mit Verabreichung kleiner Quantitäten Wasser, Milch, Bouillon, Eigelb, Kaffeemilch ein Versuch gemacht werden, welcher jedoch sofort zu unterlassen ist, falls wieder Erbrechen eintritt. Kann der Urin spontan gelassen werden — und die Patientinnen sollten sich vorher darin einüben, den Urin liegend zu entleeren — um so besser; wenn nicht, so findet die Einführung des Katheters nur statt, sobald die Patientin stärkeren Urindrang spürt; etwa 12 Stunden p. op., von da an genügt 2—3malige Wiederholung des Katheterisierens pro Tag. Für Stuhl wird vom 4.—5. Tage an durch Kapseln mit Ricinusöl, oder durch Pulvis Liquiritiae compos. oder durch Tamarinden gesorgt.

Der erste Verband bleibt 12—14 Tage liegen; dann wird derselbe nach Entfernung der Fil de Florencefäden erneuert. Eine nach Maß genau angefertigte TEUFFEL'sche Binde wird erst am Ende der dritten Woche angelegt. Während dieser ganzen Zeit muß genau darauf geachtet werden, daß kein Decubitus entsteht. Bei magerer, sehr empfindlicher Hand soll daher ein großes Wasserkissen unter den Rumpf gelegt und die Kreuzsteißbeingegend täglich mit Seifenwasser gewaschen und mit Citronenschalen abgerieben, ev. schon unter dem Verbande Seifenpflaster zum Schutz der Haut angeklebt werden.

Die Frage, wann die Patientin das Bett verlassen darf, hängt weniger von der seit der Operation verflossenen Zeit, als von dem Zustande der Patientin schon vor derselben ab; je schwächer dieselbe war, um so länger wird sie noch bettlägerig sein. Da sich aber gewöhnlich die Schmerzen ziemlich rasch bessern, Appetit und Muskelkräfte auffallend schnell wiederkehren, so kann man den Operierten öfter schon am Ende der 3.—4. Woche die Lage auf dem Sopha für kurze Zeit und dann allmählich leichte Bewegungen wieder gestatten.

Handelt es sich um sehr herabgekommene Individuen, bleiben noch Knochenschmerzen, so wird man gut thun, die vorher geschilderte Phosphorleberthrankur oder Eisenpräparate, Malzbäder, kühle Abreibungen und vielleicht auch schon Seebäder gebrauchen zu lassen.

Der Tod erfolgte (5 von 41 Fällen: WINCKEL) nach einzelnen dieser Operationen entweder an Sepsis (FEHLING, CHROBAK) oder an Herzschwäche (RUNGE, MESSERER, WINCKEL) oder an weit vorgeschrittener Bronchitis resp. Bronchopneumonie. Die Mortalität übertrifft also die der gewöhnlichen Kastration doch um fast 10 Proz. (12 Proz. : 2,5 Proz.).

Die Frage, ob die Patientin von ihrem Leiden wirklich genesen sei, kann nicht sofort, auch nicht nach $^1/_2$—1 Jahre in jedem Falle beantwortet werden. So hielt ich die erste der von mir operierten Patientinnen (s. Fig. 6 und 7, S. 223) nach $^1/_2$—1 Jahr, von geringen Schmerzen abgesehen, für ganz geheilt. Allein die Beckenverengerung machte gleichwohl Fortschritte, die Knochen blieben federnd und sehr schmerzhaft und der Beckenausgang resp. Schambogen ist nach der letzten vor wenigen Tagen vorgenommenen Untersuchung jetzt so eng, daß kaum noch ein Finger ihn passieren kann. Und auch verschiedene andere Autoren (Barsony, Fehling 1893) haben von mangelhaften Erfolgen nach der Kastration berichtet. Ein Gleiches teilte mir Dr. Dirner unter dem 4. Juni 1893 über die im April 1891 von Kezmarsky operierte Patientin brieflich mit. Daraus ergiebt sich nun weiter, daß die diätetische und medikamentöse Behandlung auch nach der Kastration noch notwendig sein kann.

Die Zahl von Fällen, in denen die Kastration keinen oder nur vorübergehenden Erfolg hatte, ist in meinem Vortrage (1893) erwähnt, und zugleich wurde betont, daß ein großer Teil der bereits als geheilt publizierten wegen der Kürze der Zeit, die seit der Operation verflossen noch nicht definitiv als geheilt betrachtet werden könne. Immerhin ist aber die Zahl der auf diesem Wege wirklich geheilten Kranken bedeutend größer als die durch andere Kuren Hergestellter. Trotzdem dürfte es voreilig sein, schon jetzt in Prozenten anzugeben, wie viele dieser Kranken durch die Kastration dauernd geheilt sind.

Wodurch die Kastration wirkt, das ist bisher sehr schwer zu sagen; daß durch die regelmäßig wiederkehrende Ovulation und Menstruation zugleich eine Hyperämie der Beckenknochen, eine stete wellenförmige Fluxion unterhalten wird, ist kein Zweifel; deren Beseitigung allein muß schon von wohlthätiger Wirkung gegen die entzündlichen Prozesse im Knochen sein. Es ist ferner eine, einem jeden Gynäkologen wohlbekannte Thatsache, daß durch die Ovulation und Menstruation, auch wenn dieselbe keine Störungen erkennen lassen, psychische Einflüsse der allerverschiedensten Art ausgeübt werden; ebenso ist unzweifelhaft, daß der Eintritt einer Schwangerschaft von außerordentlichem Einfluß auf die Psyche ist, teils als excitierendes, teils deprimierendes Moment. Wenn nun beide, die Hyperämie und die Innervationshemmung und die mit letzterer bewirkte Stase zusammenkommen und als dritter Faktor die Veränderung des Blutes (verminderte Alkalescenz, geringerer Hämoglobingehalt), so wird die Beseitigung dieser drei Hauptmomente durch den Aufenthalt im Krankenhause, die bessere Kost und durch die Operation in Verbindung mit einer positiven Suggestion bezüglich des Erfolgs, diesen letzteren in der That zu einem frappanten machen müssen. Daß nämlich nervöse Einflüsse hierbei nicht wenig ins Spiel kommen, geht am besten aus der außerordentlich kurzen Zeit hervor, in welcher nach der Operation die Schmerzen abnehmen und das Bewegungsvermögen zunimmt. So kurz, daß von einer Veränderung des Blutes oder der Knochen noch keine Rede sein kann und höchstens eine Abnahme der periostalen Hyperämie als Ursache des Schmerznachlasses supponiert werden könnte. Es dürfte für diese Annahme endlich auch eine Unterstützung in der neuerdings so sehr häufig bei

Schwachsinnigen und Geisteskranken konstatierten Osteomalacie (Wagner, Bleuren) zu finden sein, da die Entbehrung der freien Luft allein durchaus nicht zu deren Erklärung genügt und auch der günstige Effekt der Bewegung im Freien nicht bloß durch Verbesserung der körperlichen, sondern auch der psychischen Funktionen zu erklären ist.

Endlich bleibt noch die Behandlung derjenigen Kranken, zu besprechen, bei denen wegen zu weit fortgeschrittenen Leidens an eine Heilung durch Kastration nicht mehr gedacht werden kann. Diese muß in passender Lagerung, in Anwendung von Gyps- resp. Schienenverbänden bei Frakturen, in Einreibungen der besonders schmerzhaften Stellen mit Belladonna- oder Veratrinsalbe, Chloroform, Ol. Hyoscyami-Liniment und hypodermatischen Morphiuminjektionen, abwechselnd mit Anwendung von Chloralhydrat innerlich oder per rectum bestehen (s. o. S. 231). Doch verzichte man auch bei sehr verzweifelten Fällen nicht zu früh auf eine medikamentöse, gegen das Leiden selbst, nicht bloß gegen die Symptome gerichtete Therapie und denke auch bei ihnen noch an eine energische Phosporbehandlung, welche selbst sehr schwer Kranke zuweilen noch gerettet hat (Sternberg).

Trotz völliger Heilung des Leidens bleiben schließlich die durch dasselbe entstandenen Knochenverbiegungen, Infraktionen und Verkürzungen. Um die Hergestellten also beweglicher zu machen, wird man ihnen noch mit Krücken, Prothesen (Sternberg), Korsetten (Hessing), Pappschienen und besonderen Bandagen, z. B. Stützapparaten, ähnlich wie bei Skoliotischen und Kyphotischen behilflich sein müssen. Auch darf man nicht vergessen, daß Genesene einem Recidiv anheimfallen können; man muß sie demnach anweisen, sich bei neu auftretenden Muskel-, Knochen- oder Gelenkschmerzen sofort wieder an einen Arzt zu wenden.

Litteratur.

I. Schriften, in denen ausführliche Litteraturangaben sind:

Litzmann, C. C. Th., *Die Formen des Beckens etc. nebst einem Anhange über die Osteomalacie, Berlin (Reimer)* 1861, 115—118.

Hennig, C., *Die höheren Grade der weiblichen Osteomalacie, Arch. f. Gyn.* 1873, 5. *Bd.* 494—538.

Senator, H., *Artikel Osteomalacie in v. Ziemssen's Handb. der spec. Path. u. Ther.* 1875. 13. *Bd.* 195—212; 2. *Aufl.* 1879, 13. *Bd.* 230—250.

Billings, J. S., *Index catalogue of the library of the Surgeon general's office Un. States Army, Vol. II, Washington* 1881; *Artikel Bones* 240—243.

Gelpke, L., *Die Osteomalacie im Ergolzthale, Basel* 1891, 6—10.

Eisenhart, H., *Beiträge zur Aetiologie der puerperalen Osteomalacie, Arbeiten aus dem med.-klin. Institute der Kgl. Ludwig-Maxim.-Univers. von* **H. v. Ziemssen** *u.* **Jos. Bauer**, 1892, 3. *Bd.* 1. *Hälfte*, 135—184.

II. Nachfolgend sind mit dem Anfangsbuchstaben des Verfassers der vorstehend genannten Werke: L(itzmann), H(ennig), E(isenhart), B(illings), G(elpke), S(enator) und dem Jahre der Publikationen diejenigen Autoren genannt, welche in jenen Werken bereits benutzt wurden:

Abbott 1875 B. Ahlfeld 1881, 1883, 1885 E. Alderson u. Mackenzie 1861 B. Ambro 1878 E. Anacker 1870 H. Arnott 1887 E. Asson 1852 H. Ashton 1883 E. Atkins 1880 E Auvard 1883/84 G.

Barnes 1861 B, 1862 H, 1888 E. Barsotti 1883 E. Barwise 1887 E. Bauda 1764 L. Baumann 1889 E. Bayer 1881 E. Beaucamp 1889 E. Benckiser 1887 E. Bennett 1878 B. Berard 1845 B. Bergvall 1866 B. Berne 1867 H. Bertini 1865 H. Bevan 1743 L. Beylard 1852 L. Birch-Hirschfeld 1886 E. Blanchard 1876 B.

Bock 1868 B. Börner 1872/73 E. Bolles 1871 B. Bonnesoeur 1863 B. Bossi 1873 E. Bouley 1874 E. Bouley et Hanot 1874 E. Bowen 1850 B. Braun, C. v. 1852 L, 1881, 1883, 1888 E. Braun, G. 1857 H, 1881, 1888 E. Braun? 1882 E. Breisky 1861 H. Breslau 1859, 1862 H. Brice 1857 B. Brodnitz 1890 E. Brown 1869 H. Buhl 1869 H. Buisson 1851 B. Bury 1884 E. Busch, D. W. 1826, 1837 L. Busch 1882 E. Byk 1878 E.

Cabade 1883 E. Calderini 1870 H. Cantieri 1885 E. Casati 1863—67 H, 1871 G. Caspari 1825 B. Cazeaux 1870 H. Chabatier 1890 E. Chambers 1854 B. Chiara 1867 H, 1878 E. Chiari 1852 L. Chossat 1842 G. Cohnheim 1877 E, 1882 G. Collineau 1859 B, 1861 H. Conradi 1796 B. Cooper, W. 1776, 1779 L. Courtial 1700, 1706 L. Crowhurst 1870 H. Curling 1836 L.

Dalrymple 1846, 1850 L. Dalton 1863 B. Davis 1837 S, 1846/48 B. Demarquay 1861 H. Determann 1888 E. Diener 1863 H. Diescher 1882—86, 1890 E. Dormann 1846 L. Dowse 1872 B. Dreux 1844 L. Drivon 1867 H. Drouineau 1861 H. Durham 1864 H. v. Dusch 1863 B. Duverney 1751 S.

Ecklin 1868 G. Eckmann 1788 L. Ehrendorfer 1886 E. Elben 1881, 1883 E. Ellis 1878 E. Endres 1838 L. Evrard 1864 B.

Fabricius 1646 L. Farondo 1867 B. Fasbender 1869 H. Favre 1886 E. Fehling 1877, 1882, 1884, 1886, 1888, 1890 E. Feist 1842? H. Fernelius 1593 L. Finkelnburg 1860 H, 1861 E. Fleisch 1812 B. Fleischer 1880 E. Fleischmann 1815 L. Fochier 1879 G. Forster 1882 G. Frank 1788—99 L. Frantze 1877 B. Fraser 1870/71 B. Frey 1862 G, 1883 E. Freudenberg 1886 E. Friedberger u. Fröhner 1889 E. Frickhöffer 1863 H. Fries 1775 L. Fürstenberg 1871—72 H.

Gabriel 1695 B. Gaunt 1869 H. Gerstner 1847 B. Gibb 1862 B. Gilliam 1875 B. Giessler 1888 E. Goblet 1863 B. Godefroy 1869 H. Goedecke 1865 B. Gönner 1882 E. Göpel 1843 B. Gooch 1767 L. Goodman 1848 H. Goodwin 1787 L. Grapow 1889 E. Greenhalgh 1858, 1865 H. Grient 1844 L. Gueniot 1889 E. Gürtler 1873 E. Gusserow 1862 H. Gussmann 1870 H.

Hägler 1868 H. Haller 1758 L. Hanot et Bouley S II. Harley 1860 B. Haubner 1875 G. de Haun 1866 B. Hecker 1861 H. Heddaeus 1869 H. Heiss 1876 E. Heitzmann 1873/74 E. Hennig 1889/90 E. Hermann 1888 E. Hess 1859 H. Heusner 1883 E. Heuss 1889 E. Heyder 1890 E. Hillmann 1863 H. Hinrichsen 1869 H. Hirschberg E. Hoebbecke 1840 L. Hörrner 1886 E. v. Hösslin 1882 E. Höxter 1888 E. Hoffa 1889 E. Hollerius 1623 L. Hosty 1754 L. Hourmann 1832 L. Hugenberger 1872 H. Howship 1826 L. Hull 1798/99 L. Humphrey 1856 H. Hunter, J. 1787 L, W. L. Huppert 1867 H. Hutton 1885 E. Hyernaux 1857 H.

Jacob 1888 E. v. Jacksch 1887 E. Jaederkolm 1872 B. Jerzykowski 1874 B. Imlach 1885 E. Joesting 1846 B. Jones, J. 1869 H. Jones, H. B. 1848—50 B. Mc Intosh 1862 H.

Kassowitz 1881—85 E. Kehrer 1882, 1889, 1890 E. Keller 1816 B. Keppler 1890 E. Kezmarsky 1872 H. Kjellberg 1840 B. Kier 1883 E. Kilian 1829 S, 1857 L. Kissel 1888 E. Kleeberg 1864 H. Klebs 1889 E. Kleinwächter 1886 E. Knochenerweichung 1869 B. Kohler 1888 E. Kocher G. Koenig G. Kottmann 1819, 1822 L. Krassowsky 1872 H. Kraus 1889 E. Kroner 1879 E. Kuhn 1864 H.

Lamme 1861 B. Lange 1853 L. Langendorf u. Mommsen 1877 E. Langenmantelius 1688, 1716 B. Lannemann 1850 H. Lazzati 1864 H. Leopold 1872, 1873, 1883 E. Leuchs G. Lever 1852 B. Libotzky 1890 E. Litzmann 1862 B. Lobstein 1833 S. Loehlein 1875 E. Lorey 1864 B. Lothrop 1871 B. Ludwig 1757 L. Lumpe 1884 E. Lyche 1888 E.

Macintyre 1850 L, 1851 S. Maresch 1866 H. Marsh 1863 H. Martin, A. 1884 E. Martin, Ed. L. Martin, K. 1861 H. Mason 1852 L. Matejovsky 1862 B. Mayer 1855 L, 1866 H. Mead 1868 B. Meindl 1843 B. Metzger 1797 S. Meyer H. 1883 E. Meyer W. 1889 E. Miller 1870 H. Mitchell 1870/71 E. Moers 1868 B. Moers u. Muck 1869 H. Moldenhauer 1874 E. Mommsen 1885 E. Mondau 1876 E. Moore 1873 E. Morand 1752 L, 1753 S. Morgagni 1765 L. Moscatelli 1890 E. Moses 1883 E. v. Mosetig 1885 E. Movins 1878 E. Müller, E. 1869 H. Münch 1851 L. Myatovich 1875 E.

Naegele 1812 L. Navier 1755 S. Neill 1874 B. Nerard 1868 B. Neumann ? S. Nicod 1807 B. Niederer 1848 H. Nohl 1876 E. Nobiling 1869 S.

Oettinger 1868 B. Olshausen 1869 H. Omori-Ikeda? E. Oppenheimer 1882 E. Oreste 1870 B. Ormerod 1859 B.

Pagenstecher 1862 L. Paggi 1879 B. Parmentier 1861 B. Paventa 1866 H. Pawlik 1879 E. Peiper 1889 E. Penchienati 1875 H. Piachaud 1869 H. Piesbergen 1885 E. Pippingskjöld 1861 H. Pirogoff 1865 H. Piskacek 1888, 89 E. Plank

1782 L. Pommer 1885 E. Pringle 1753 B. Proesch 1835 L. Püllen-Fasbender 1869 H Pyrrhi 1695 L

Radford 1851 H. Raggi 1870 B. Raineri 1890 E. Rees 1835 B. S. Rehn 1877 E. Reipen 1887 E. Renard 1804 L. Reuss 1879 E. Ribbers 1880 B. Rindfleisch 1864 H, 1878 E. v. Ritgen L. Robert 1859 H. Roberty L. Röll 1885 E. Rösen 1870 H. Rokitansky 1844 S. Roloff 1866, 1869, 1870, 1879 H. E. Rommelius 1688, 1716 B.

Sänger 1882 G. Saillant 1776, 1786 L. Salomon 1888 E. Saviard 1702 L. Schacher 1730 B. Schauta 1890 E. Schenck 1822 L. Schieck 1865 H. Schildwächter 1850 L. Schmidt, C. L. Schmidt, G. 1867 B. Schmitz 1861 H. Schmuziger 1875 E. Schönberg 1877 E. Scholz 1878 E. Schramm 1882 E. Schüller 1864 B. Schützenberger 1861, 1865 B, 1867 H, 1869 B. Smith, O. 1861 B. Smith, R. W. 1849 B. Seitz, C. 1886 E. Selle 1782 L. Senator 1875 E. Siebold, Ed. v. 1845 L. Siedamgrotzky 1879 E. Simon 1842 S. Simonin 1852 H. Simpson 1855 L. Sippel 1890 E. Skinner 1840 B. Solly 1843 L, 1844 B. Someiller 1861 H. Souligoux 1866 B. Späth 1852 L, 1878 E. Spender 1858 B. Spengel 1842 L. Spiegelberg G. Stanski 1839 B, 1851 L. Stein, G. W. 1782 L. Stein d. J. 1813, 1823 L. Steiner 1869 B. Steinhaus 1890 E. Stiebel 1854 B. Stilling 1889 E. Stohmann 1869 S. Stricker 1882 E. Ströhl 1888 E. Stützle 1881 E. Sturm 1841 B. Swagmann 1843 L. Swietlik 1887 E. van Swieten S. Szerlecki 1834 L.

Tarnier 1869 B. Taruffi 1864 H. Tenney 1839 B. Thomson 1776 L. Tibone 1866/67 H, 1881 E. Tissier 1868 H. Tolotschinow 1879 E. Trotter 1805 B. Trousseau H. Truzzi 1887, 1890 E.

Utz 1874 S II.

Valenta 1884 E. Vaughan 1778 L. Veit 1880, 1886 E. Verrier 1874 E. Virchow 1854, 1856, 1859 L. Vogt 1875 E. v. Voit 1880/81 E. Volkmann 1865 H. Vysin 1877 E.

Wagner 1889 E. Wakley 1856 B. Waldeck 1832 L. Wallach 1806 S, 1836 L, 1838 B. Wallentin 1885 E. Walter 1835 B. Weber C. O. 1851 L, 1867 H. Weber-Ebenhof 1873 E. Wegner 1873 S. Weidmann 1813 L. Weiske 1871 E. Welchmann 1790 L. Westphalen 1869 B. Weltner 1841 E. Wilmart 1871 H. Wiedow 1887, 1889 E. Wildt 1873/74 E. Wilson 1820 L. Winckel I 1830 L. Winkel II 1863 H, 1879, 1889 E. Winckel III 1864 H, 1882 E. Woloczynski 1889 E. Wood 1799, 1801 L. Wulff 1882 E.

Zembsch 1763 B. Ziegler 1885, 1890 E. Zweifel 1889/90 E.

III. Nachlese und neueste Litteratur.

Albertin, *Ostéomalacie généralisée avec tumeurs kystiques multiples, Prov. méd. Lyon* 1890, 4. *Bd.* 541.

Arneth, F. H., *Geburtshilfe in Frankreich, Großbritannien und Irland, Wien* 1853, 107—113.

Artemjeff, A. S., *Beckenosteomalacie, Protok. gasaid. Kavkazsk. med. obsh. Tiflis* 1891, 28. *Bd.* 106.

Barcarolo, Cesare, *Dell osteomalacia nei bovini a. S. Daniele del Friuli e distretto, Udine* 1891, *M. Bardusco*, 14 *p.*

Barsony, J., *Kit osteomalacias nö esete Budapesti Kir. Orvosegyesület* 1892, 30. *Jan.*, *Temesvary.*

Braun, *Ueber Heilung der Osteomalacie Gebärender durch Kastration nach vollzogenem Kaiserschnitt, J. d. Gynäk. Gesellschaft in Krakau,* 1892 *Heft* 2.

Beauclair-Busch, 1827, *Sectio caesarea* (*b. Marburg*), *Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. von Busch, Mende, Ritgen,* 1. *Bd.* 115.

Beer, Ferd., *Beitr. z. Behandlung der Osteomalacie, Inaug.-Diss. Breslau* 1892.

Bleurer, *Zur Aetiologie und Therapie der nicht puerperalen Osteomalacie, Münch. med. Wochenschr.* 1893, 40. *Bd.* 277.

Blumenthal, M., *Ein Fall von Porro-Operation bei Osteomalacie, Inaug.-Diss. Würzburg* 1891.

Bonnenberg (*Werden*), 1862, *in* **Wegeler**, *Mitteil. des Kgl. Rhein. med. Koll., Koblenz* 1862, 57.

Bouchard, *Maladies par ralentissement de la nutrition,* 2. *edition,* 50 *S.*

Brachini, A., *Una amputazione utero ovarico cesarea per bacino osteomalacico, Sperimentale, Firenze* 1886, 58. *Bd.* 258—265.

Braun, E., *Porro bei osteomalacischen Becken, Cbl. f. Gyn.* 1882 *No.* 25, 385.

Breslau (*Zürich*), *Monatsschr. f. Geburtsk., Maiheft* 1860, 373.

Breus, *K. k. Ges. d. Aerzte in Wien,* 28. *Jan.* 1881.

Bruberger, *in* **Rust's** *Hdb. d. Chir.* 11. *Bd.* 582, *Malacie.*

Büren, *Med. Zeitung des Ver. f. Heilk. in Preußen* 1836 *No.* 13, 61.

Burani, C., *Caso classico di osteomalacia maschile, Modena* 1887, 21 *p.* 1 *pl.*, *in Rass. di sc. med. Modena* 1887, 2. *Bd.* 281, 322.

Burgess, D., *On a case of osteomalacia in a young adult male, Med. Chron. Manchester* 1889/89, 9. *Bd.* 23.
Burns (*Glasgow*), *Handb. d. Geburtsh., übers. v. Kilian,* 1834, 33 *u.* 487.
Busch (1829), *Gemeins. dtsch. Zeitschr. f. Geburtsk. von Busch, Mende, Ritgen,* 3. *Bd.* 292.
Busch, D. W., *Neue Zeitschr. f. Geburtsk.* 1837, 5. *Bd.* 311, *Osteomalacie.*
Busch. *Neue Zeitschr. f. Geburtsk.* 1850, 28. *Bd.*, 374 *u.* 396.
v. Cauwenberge, *Ann. et Bull. de la Société de Gand, October* 1844.
Charrin *und* **Guignard, O.**, *Aetiologie der bei Diabetes, Osteomalacie und Tuberkulose auftretenden Schmerzen, Arch. gen.* 7. *Ser.* 10. *Bd.* 658, *Dec.* 1882.
Chrobak, *Porro-Operation wegen Osteomalacie, Geb. Ges. zu Wien, October* 1891.
Comby, J., *Ostéomalacie, rachitisme et dilatation de l'estomac, Bull. et mém. Soc. méd. d. hôpit. de Paris* 1887, 3. *Sér. T.* 4, 107.
Corradi, A., *Ostetricia in Italia, Bologna* 1874—75.
Day, E. O., *A case of osteomalacia, Lancet, London* 1886, *I*, 397.
Dekanski, A. P., *Osteomalacie, Porro-Operation, J. akush. i jensk. boliez. St. Petersburg* 1892, 6. *Bd.* 931.
Demange, *Senile Osteomalacie, Rev. d. méd.* 1881, 705.
Eichelberg, J. P. A. (*Wesel*), *Siebold's Journ.* 1825, 5 *Bd.* 122.
Everke (*Bochum*), *Porro-Operation bei Osteomalacie, Heilung der Osteomalacie, Dtsch. med. Woch.* 1892 *No.* 4
Felsenreich, *Zur Frage der Kastration bei Osteomalacie, Allg. Wien. med. Ztg.* 1892, 37. *Bd.*
Flecken, *Rhein Monatsschr. f. prakt. Aerzte, Köln* 1849, 224.
Fränkel, E., *Ueber Kaiserschnittsmethoden* (1. *bei Osteomalacie*), *Dtsch. med. Woch.* 1891, 17. *Bd* 33 *u.* 34.
French, G. F., *A case of osteomalacia, Northwest Lancet St. Paul* 1891, 11. *Bd.* 413, *Discussion* 421.
Fuchsius (*Olpe, ?* 1820), *Kaiserschnitt bei Osteomalacie, Siebold's Journ.* 1826, 5. *Bd.* 468.
von der Fuhr, *Casper's Wochenschr. für die ges. Heilkunde, Berlin* 1834, 252.
Gallia, V., *Contributo alla etiologia dell' osteomalacia, nota statistica, Stud. di ost. e ginec., Milano* 1890, 354.
Gazzoni (*Pavia*) 1884, *Porro bei Osteomalacie, s.* **Baumann, Joh.**, *Inaug.-Diss. Basel* 1889.
Genersich, G., *Die zwei ersten Fälle von Osteomalacie, in* **Klausenburg**. *Orvosi hetilap, Budapest* 1893, 37. *Bd.* 26 *und Pester med.-chir. Presse, Budapest* 1893, 29. *Bd.* 436.
Mc Gowan, Wm., *Case of Cesarean section for osteomalacic pelvis, Brit. Med. Journ.,* 15. *March* 1890, 589.
Guéniot, *Heilung der Osteomalacie nach einem Kaiserschnitt, Abeille méd.* 1892, 15. *Febr.*
Harajewicz, W., *Puerperale Knochenerweichung geheilt durch Kastration, Wien. med. Presse* 1893, 34. *Bd.* 1057.
Hartmann, K. E., *Beobachtungen über Osteomalacie und deren Behandlung mit Phosphor, Inaug.-Diss. Erlangen* 1887.
Hessische Medizinalberichte, Siebold's Journ. f. Geburtsh. 11. *Bd.* 138.
Höfer (*Wissen*), *in* **Wegeler,** *Mitteil. d. Kgl. Rhein. med. Koll. Koblenz* 1862, 52.
v. Hörmann, *Ein Kaiserschnitt, Ver.-Bl. d. Pfälz. Aerzte* 1890, 6. *B. No.* 3, 55.
Hofmeister, *Rust's Magazin für die ges. Heilk.* 1825, 19. *Bd.* 517.
Hohl, A. F., *Rachitis und Osteomalacie, Leipzig* 1852.
Hueter (*Marburg*), *Neue Zeitschr. f. Gebkde.* 1851, 31. *Bd.* 364.
von Jauregg, W. R., *Osteomalacie mit Geistesstörung, Mitt. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark* 1890, *Graz* 1891, 27. *Bd.* 19.
Joos, B., *Die engen Becken der Frauenklinik Zürich in den Jahren* 1881—90, *Zürich* 1892, *C. Aschmann.*
Isenflamm, J. J., *Versuch einiger prakt. Anmerkungen über die Knochen, Erlangen* 1782, 404.
Kilian, *Rhein. Monatsschr. f. prakt. Aerzte* 1849, 375; *Geburtsh. Polikl. von* 1843—1847.
Kleinschmidt, M., *Ein Fall von Osteomalacia pelvis, Ber. d. Univ.-Frauenklinik München, Leipzig* 1892.
Koeppen, M., *Ueber osteomalacische Lähmungen, Arch. f. Psych., Berlin* 1890/91, 22. *Bd.* 739; *Ueber Knochenerkrankung bei Morb. Basedowii, Neurol. Ctrlbl.* 11. *B. No.* 7, 219.
Koffer, *Porro-Operation wegen Osteomalacie, Geb. Ges. zu Wien, Okt.* 1891.
Kok, Ferd., *Osteomalacie, Porro-Operation, Inaug.-Diss. Marburg* 1891.
Kummer, E., *De l'oophorectomie bilatérale comme moyen curatif de l'ostéomalacie, Revue méd. de la Suisse Romande, No.* 7, *Genève* 1892.
Kunsemüller, D. W., 1846, *Neue Zeitsch. f. Geburtsk.* 19. *Bd.* 375.
Laehr, *Knochenbrüchigkeit bei psychisch Kranken, Allg. Ztschr. f. Psych.* 1880, 37. *Bd.* 72.
Lamb, D. S., *A case of osteomalacia, J. Am. M. Ass. Chicago* 1887, 8. *Bd.* 493; *Osteomalacia, J. Am. M. Ass. Chicago* 1892, 18. *Bd.* 188.
Lane, A., *Bones from a case of mollities ossium of the skull, Lancet, London* 1884, *I*, 113.

Lane, W. A., *The factors that determine the hypertrophy of the skull in mollities ossium, osteitis deformans, rickets and hereditary syphilis*, Proc. Roy M. and Chir. Soc. London 1885/87, *N. S. II* 314.
Lange, *Neue Zeitschr. f. Geburtsh.* 23. *Bd.* 152, *aus: Prag Vtljschr.* 1847, *Kaiserschnitt bei einer Osteomalacie.*
Lobedank, E. von, *Fall von Retroflexio uteri gravidi mit beginnenden Incarcerationserscheinungen bei hochgradiger Osteomalacie, I.-D. Strafsburg* 1892, 18 *S.*
Löhlein, H., *Die geburtshilfliche Therapie bei osteomalacischer Beckenenge, Gyn. Tagesfragen, Wiesbaden* 1891/93, 107, *und Ctrbl. f. Gynäk.* 1894 *No.* 1 (*Untersuchungen auf Mikroorganismen in Knochen und Ovarien völlig negativ*), *ferner Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1894, 29. *Bd.*
Lovati (*Pavia*), 1830, *Gemeins. Dtsch. Zeitschr. f. Geburtsh. von Busch, Mende, Ritgen,* 5. *Bd.* 125.
Luebbers (*Neustadt*). 1860, *in:* **Wegeler**, *Mitteil. d. Kgl. Rhein. med. Koll. Koblenz* 1862, 59
Lvoff, J. M., *Kaiserschnitt bei Osteomalacie, Med. Obozr. Mosk.* 1893, 39. *Bd.* 844.
Mangold (*Cassel*), *Monatsschr. f. Geburtsk. v. Credé,* 8. *Bd.* 1.
Marocco, *Ueber puerperale Osteomalacie, Verhandl. d. X. internat. Kongr. zu Berlin, Hirschwald,* 3. *Bd.* 100.
Martin, Ed., *Neue Zeitschr.* 1844, 15. *Bd.* 69; *Duo sectionis Caesareae exempla, programma etc. Jenae* 1850.
Martin, Karl (*Wolfstein i. d. Pfalz*), *Mtsschr. f. Geburtsk.* 1862, 19. *Bd.*
Mascart, *Ann. de thérap. méd. et chir., Août* 1844, *Kaiserschnitt bei Osteomalacie.*
Maygrier, *Un cas d'ostéomalacie, Arch. d. tocologie, Paris* 1889, 16. *Bd.* 787.
Meyer, Nicolaus (*Pr. Minden*), *Siebold's Journ. f. Geburtsh.* 3. *Bd.* 227; *Neue Zeitschr. f. Geburtsk. v. Busch etc.* 1836, 3. *Bd.* 49.
Michaelis, 1823, *Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshilfe: Geschichtliche Bemerkung über den Kaiserschnitt.*
Monfalcon, *Dict. d. sc. méd., T.* 46, *art. rhachitis.*
Müller, P., *Kaiserschnitt mit Exstirp. des Ut. b. Osteomalacie, Ctrbl. f. Gynäk.* 1878, 2. *Bd.* 97.
Negri, *Ann. di ostetr. ginec.* 1881. *Nov.-Decbr., Mehrgeb., Osteomalacie, Porro.*
Noury, M. (*Uzel*), *Gaz. méd. de Paris* 1831, 197.
Pagenstecher (*Elberfeld*), *Monatsschr.* 1854, 10. *Bd.* 1. *Heft* 1; *ebend.* 1858, 7. *Bd.* 146.
Petrone, *Il microorganismo della nitrificazione e l'osteomalacia, Riforma med., Aprile e Maggio* 1892; *La cura specifica e regionale dell'osteomalacia, Rif. med., Luglio* 1892.
Pihan-Dufeillay, M., *Arch. génér. de méd. par Follin & Lasègue, Août* 1861, *Paris.*
Portal, A., *Beobachtungen über die Natur und Behandlungsart der Rachitis, Leipzig* 1788, *Uebers.*
Previtali (*Bergamo*), *Porro bei Osteomalacie, in* **Baumann, Joh.**, *Inaug.-Diss. Basel* 1889, 16.
Puellen, (*Wevelinghoven*), *in* **Wegeler**, *Mitteil. des Kgl. Rhein. med. Koll. Koblenz* 1862.
Radford, *Edinburgh Med. and Surg. Journal, Jan.* 1841.
Reg (*Aldenhoven*), *in* **Wegeler**, *Mitteil. d. Kgl. Rhein. med. Koll. Koblenz* 1862, 55.
Reiske, J. J., *et* **Faber, J. E.**, *Opuscula med. ex. monumentis Arabum et Ebraeorum, Halae* 1776.
Ringens (*Overath*), *Med. Ztg. d. Vereins f. Heilk. in Preufsen* 1844, 142.
Roederer, Georg, *D. Observationes de ossium vitiis continens, Goetting.* 1760, *in* **Weiz**, *Neue Auszüge aus Dissertationen etc., Leipzig* 1774, 113.
Rosner, *Demonstration eines von Madurovicz bei Osteomalacie entfernten Eierstocks, Jahrb. d. gyn. Ges. in Krakau f.* 1891, *Krakau* 1892, 29. (*Poln.*)
v. Recklinghausen, F., *Die fibröse oder deformierende Ostitis, die Osteomalacie und die osteoplastische Carcinose, Festschr. f. Rud. Virchow, Berlin* 1891, 89 *p.*, 5 *Taf.*
de Renzi, E., *Osteomalacia, Riv. clin. d. univ. di Napoli* 1885, 6. *Bd.* 33.
Rossa, *Sectio caesarea nach Porro wegen Osteomalacie, Wien. klin. Woch.* 1893, 6. *Bd.* 291.
Rundle, E., *A case of osteomalacia, Brit. med. Journ., London* 1891, 2. *Bd.* 645.
Runge, *Osteomalacie, Porro-Operation, Arch. f. Gyn.* 41. *Bd.* 116.
Russel, G. C., *Osteomalacia, Cleveland M. Gazz.* 1891/92, 7. *Bd.* 471.
Sannemann, *Lancet, July* 1850.
Sasse, Franz, *Ueber den Einflufs der Kastration auf das Wesen der Osteomalacie, Inaug.-Diss. Würzburg* 1891, *Becker.*
Saulay, A., *Contribution à l'étude de l'ostéomalacie essentielle Lyon, Plan,* 1891.
Scarpa, Ant., *De penitiori ossium structura commentarius, Lipsiae* 1799, 29.
Schacht, *Casper's Woch. f. d. ges. Heilkunde, Berlin* 1843, 305.
Schenck, J. H., *Kaiserschnitt bei Osteomalacie, Siebold's Journ.* 1826, 5. *Bd.* 461 *und* 6. *Bd.* 377.
Schmidt, Carl Christian, *Jahrbuch der in- und ausländ. gesamten Medizin, Leipzig* 1834, 2. *Bd.* 32.

Schmitz, *Scanzoni's Beiträge z. g. Gyn.* 1860, 4. *Bd.*
Seeligmann, L., *Porro-Operation bei Osteomalacie, Ctbl. f. Gyn.* 1893, 18. *Bd.* 649.
Shattock, S. G., *Two specimens of osteomalacia showing metaplasia of the osseous substance into fibrous tissue, Tr. Path. Soc. London* (1886/87) 1887, 38. *Bd.* 270.
Siber, *Therapie und bleibende Heilung osteomalacisch Erkrankter, Würzburg* 1891.
Solowij, A., *Osteomalacie und Kaiserschnitt, Ctrbl. f. Gyn.* 1892, 16. *Bd.* 745.
Sprengel, *Verhandlungen der Naturforscherversammlung in Magdeburg* 1884, 94.
Stampacchia, R., *Sopra un caso di osteomalacia con propeptonuria, Med. contemp. Napoli* 1886, 3. *Bd.* 612.
Stein, G. W., *Kleine Werke zur prakt. Geburtshilfe, Marburg* 1798; *Siebold's Journal f. Geburtshilfe, Bonn* 1834, 13. *Bd.*
Sternberg, M., *Heilung schwerer puerperaler Osteomalacie unter Phosphorbehandlung, Wiener klin. Wochenschr.* 1891, 4. *Bd.* 473; *ebend* 1892, 5. *Bd.* 634, 646; *Ueber Diagnose und Therapie der Osteomalacie, Zeitschr. f. klin. Medizin, Berlin* 1893, 22. *Bd.* 265.
Stoltz, M. (*Strasbourg*), *Gaz. méd. d. Paris* 1853, 445.
Thoenissen (*Endenbroich*), *in* **Wegeler**, *Mitteil. des Kgl. Rhein. med. Koll. Koblenz* 1862, 55.
Thorn, W., *Zur Kasuistik der Kastration bei Osteomalacie, Ctrbl. f. Gynäk.* 1891, 15. *Bd.* 41.
Tibone, *Notes sur quatre cas d'opér. césarienne etc.* (*Fall* 2), *traduit par* **Simoni**, *Arch. d. tocol.*, *T.* 6, *Paris* 1879, 428.
Tissier, *Gros foie, grosse rate, ostéomalacie, syphilis héréditaire, Progrès méd. Paris* 1885, 2. *S. T.* 2, 102.
v. Velits, *A csontlágyulás gyógyításáról, Orvosi Hetilap* 1891 *No.* 43 *u.* 44; *Ueber die Heilung der Osteomalacie, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.*, 23. *Bd.*; *Weitere Beiträge zur operativen Behandlung der Osteomalacie, Pester med.-ch. Presse, Budapest* 1893, 29. *Bd.* 485.
Walsh, D., *Four cases of osteomalacia recurring in insane patients, Lancet, London* 1891, *II* 169.
Warschauer, Eugen, *Ueber Osteomalacie und Untersuchungen des Stoffwechsels bei derselben. Inaug.-Diss. Würzburg* 1890.
Wegner, G., *Der Einfluſs des Phosphors auf den Organismus, Virchow's Arch.* 1872, 55. *Bd.* 11.
Weidgen (*Ahrweiler*), *in* **Wegeler**, *Mitteil. des Kgl. Rhein. med. Koll. etc. Koblenz* 1862, 51.
Weidmann, J. P., *In quaestionem utrum forcipis usus in arte obstetricia utilis sit, Mogontiati* 1806, 37 *u.* 99.
Weidmann, Joh. Peter, *und* **Ewald, J. E.**, *Abhandlungen über den Brand der Knochen, Uebersetzung Leipzig* 1797, 6, *Anmerkung.*
Wheaton, C. A., *Osteomalacia, Northwest Lancet, St. Paul* 1891, 11. *Bd.* 389.
Winckel, L., *Neue Ztschr.* 1842, 12. *Bd.* 359.
Winckel, F., *Verhandlungen des X. int. med. Kongresses* 1890, 3. *Bd.* 101; *Osteomalacia acutisima of the anterior pelvic walls in a rachitic woman, Trans. Am. Ass. Obst. and Gyn., Philad.* 1890, 243; *Ueber die Erfolge der Kastration bei der O., Sammlung klin. Vortr. v.* **Volkmann** 1893 *N. F. No.* 59.
Würzburger med. Zeitschrift 1861, 2. *Bd.*, *und* 1863, 4. *Bd.* 170—177.

---

3. Bekämpfung der Tuberkulose im allgemeinen durch die chirurgische Ausrottung der tuberkulösen Krankheitsherde in Knochen und Gelenken.

Von

Dr. W. von Heineke,

Professor an der Universität Erlangen.

Tuberkulöse Erkrankungen in äußeren Körperteilen geben dem Chirurgen oft Anlaß, den tuberkulösen Herd operativ anzugreifen zu dem Zwecke, ihn völlig auszurotten. So werden tuberkulöse Entzündungen und Geschwüre der Haut und Schleimhaut teils durch Aetzung zerstört, teils mit dem Messer exstirpiert, tuberkulöse Lymphdrüsen sorgfältigst und gründlichst herauspräpariert, tuberkulöse Erkrankungen der Knochen und Gelenke durch Resektion und Exstirpation des Herdes oder durch Wegnahme des betreffenden Gliedes beseitigt.

Der Gedanke, der den Chirurgen bei diesem Vorgehen leitet, ist zunächst der, durch die Ausrottung des tuberkulösen Herdes die auf andere Weise wahrscheinlich oder sicher nicht zu erzielende Heilung des örtlichen Leidens zu erreichen. Durch den Zustand des Lokalleidens läßt sich der Chirurg also zur Operation bestimmen. Außerdem aber faßt er auch noch die Wirkung des örtlichen Leidens auf den Gesamtzustand ins Auge und betreibt die möglichst gründliche und schnelle Heilung des örtlichen Leidens, um den Patienten sowohl vor dem Weitergehen der Tuberkulose an der befallenen Stelle, als auch vor dem Uebergehen der Tuberkulose auf andere Organe und dem Allgemeinwerden der Krankheit zu bewahren. Wie weit ihm das letztere gelingen wird, ist namentlich davon abhängig, ob die Lokalerkrankung die erste und einzige tuberkulöse Affektion des Patienten ist oder nicht.

Die Tuberkulose entsteht durch das Eindringen und Sicheinnisten des Tuberkelbacillus. Für das Eindringen bieten Haut und Schleimhaut, erstere an wunden

Stellen, letztere wohl überall, die nötigen Pforten, wobei allem Anschein nach diese Pforten nicht immer der Sitz einer tuberkulösen Erkrankung werden. Die eingedrungenen Tuberkelbacillen nisten sich wohl nur dann ein, wenn das Individuum nicht genug Widerstandskraft besitzt und am leichtesten dort, wo schon vorher eine Schädigung der Teile stattgefunden hat. Der Weg, den die eingedrungenen Tuberkelbacillen einschlagen, wird ihnen namentlich durch das Lymph- und Blutgefäßsystem gewiesen. In die Lymphbahnen gelangen sie leicht und werden dann zunächst in den Lymphdrüsen zurückgehalten, daher deren häufige Erkrankung. Die Blutbahn ist ihnen von blutenden Wunden aus, sonst aber nicht ohne weiteres zugänglich. Erst wenn die Bacillen sich eingenistet und die in den Geweben immer weiter gehende Tuberkelbildung erzeugt haben, dringen sie von den tuberkulös zerfallenen Gefäßwänden aus auch in das Blut ein. Außerdem können sie von den immer weiter gegen das Centrum fortschreitenden Erkrankungen der Lymphbahnen aus endlich in das Blut gelangen.

Auf welchem Wege dringen nun die Bacillen in die Knochen und Gelenke ein? — Möglich ist es jedenfalls, daß Knochen und Gelenke von außen infiziert werden, wenn der Bacillus in Wunden derselben oder in wunde Stellen ihrer Bedeckungen eindringt. Aber auf diese Weise werden sicher nur selten Knochen und Gelenke tuberkulös, da die Erkrankung dieser fast immer bei ganz intakten Bedeckungen beginnt. Vielmehr sind wir genötigt zur Erklärung der meisten Knochen- und Gelenkerkrankungen die Zuführung der Bacillen durch das Blut anzunehmen. Die Ansiedelung wird dann oft begünstigt durch eine vorangegangene Entzündung, wie sie namentlich nach akuten Infektionskrankheiten vorkommt, oder durch eine subkutane Verletzung mit Bluterguß, der sowohl die Bacillen enthält, als ihnen den Nährboden schafft.

Werden die Knochen und Gelenke aber meist vom Blut aus tuberculös infiziert, so ist die tuberkulöse Knochen- und Gelenkentzündung in der Regel auch keine primäre tuberkulöse Erkrankung.

In der That können wir dies auch vielfach bei der Untersuchung der Kranken nachweisen. Viele von diesen — hierher gehören namentlich die früher skrofulösen — zeigen noch tuberkulöse Drüsenerkrankungen an anderen Teilen des Körpers, namentlich am Halse, oder sie weisen in den charakteristischen Narben wenigstens Spuren vorangegangener Drüsenerkrankungen auf. Andere wieder lassen Veränderungen in den Lungenspitzen erkennen, die mit größerer oder geringerer Sicherheit auf bestehende Lungentuberkulose bezogen werden müssen. Die Drüsenerkrankungen sind fast immer, die Lungenerkrankungen in vielen Fällen früher dagewesen, als die Knochen- und Gelenkerkrankung begann. Viel seltener ist es, daß man andere tuberkulöse Erkrankungen, wie Hauttuberkulose, Genitaltuberkulose, als der Knochen- und Gelenktuberkulose vorangegangen nachweisen kann. Oft dagegen finden sich noch weitere tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen, die jedoch selbstverständlich zur Erklärung der Entstehung des Leidens an diesen Organen nicht dienen.

In sehr vielen Fällen aber können wir auch bei der genauesten Untersuchung des an Knochen- und Gelenktuberkulose Erkrankten nicht nachweisen, dafs eine andere durch primäre Infektion entstandene tuberkulöse Erkrankung vorangegangen ist. Auch die häufig festzustellende Thatsache, daß die Tuberkulose ererbt erscheint, macht die Knochen- und Gelenktuberkulose nicht ohne weiteres zu einer sekundären Erkrankung; denn nach dem jetzigen Stand der Untersuchungen und Erfahrungen muß man annehmen, daß, wenn auch eine Uebertragung des Bacillus von der Mutter auf die Frucht möglich ist, sich gewöhnlich doch nicht die Tuberkulose, sondern nur die Anlage zu dieser Krankheit, die geringe Widerstandsfähigkeit gegen die Noxe, vererbt.

Es bleibt also eine nicht wegzuleugnende und vom therapeutisch-prognostischem Standpunkte erfreuliche Thatsache, daß viele an

Knochen- und Gelenktuberlose Erkrankte keine Spuren einer anderen primären tuberkulösen Erkrankung aufweisen. Wir müssen es dahingestellt sein lassen, wie dies zu erklären ist, ob dadurch, daß die Wege zur primären Infektion der Knochen und Gelenke uns großenteils noch unbekannt geblieben sind, oder dadurch, daß primäre tuberkulöse Erkrankungen, die zur sekundären Knochen- und Gelenkinfektion führen, leicht übersehen werden. Jedenfalls ist der Chirurg berechtigt aus der Wahrnehmung, daß viele an Knochen und Gelenken Tuberkulöse keine sonstige Tuberkulose zeigen, die Hoffnung zu entnehmen, daß es ihm in solchen Fällen gelingen werde, durch Entfernung des Herdes am Knochen und Gelenk die Tuberkulose des Erkrankten überhaupt und für immer zu beseitigen. *Es ist daher von grofsem Interesse, sich nach den mit der chirurgischen Ausrottungstherapie gemachten Erfahrungen umzusehen und an ihnen zu prüfen, wie weit die bezeichnete Hoffnung des Chirurgen sich verwirklicht hat.*

Die vollkommenste Ausrottung des tuberkulösen Herdes geschieht gewiß durch die wegen tuberkulöser Knochen- und Gelenkleiden vorgenommenen **Amputationen**. Die Amputationsfälle sind daher am meisten geeignet, die Frage nach der Wirkung der Ausrottungstherapie zu entscheiden. Uebersehen werden darf freilich nicht, daß in vielen Fällen von der tuberkulösen Lokalerkrankung schon die nächstgelegenen Lymphdrüsen infiziert waren, und daß gewiß in manchen von diesen Fällen die tuberkulösen Drüsen zurückgelassen wurden. Es war mir nicht möglich diese Fälle auszuscheiden, da in den überhaupt sehr spärlichen Berichten über die wegen Lokaltuberkulose unternommenen Amputationen nur ganz ausnahmsweise von den regionären Drüsen die Rede ist. Bei den **Resektionen** und **Arthrektomien** der erkrankten Knochen und Gelenke kann noch eher als bei den Amputationen die Ausrottung eine unvollkommene sein. Doch ist man in neuester Zeit bei diesen Operationen immer gewissenhafter und gründlicher geworden. Da die von mir benutzten Berichte alle aus der neuesten Zeit stammen, so ist wohl anzunehmen, daß sie wenigstens in der bei weitem größten Mehrzahl der Fälle vollständige Ausrottungen betrafen. Nur bezüglich der regionären Drüsen habe ich dasselbe Bedenken zu äußern wie bei den Amputationen.

Größtenteils aus den veröffentlichten Sammelberichten, zum kleinsten Teil aus eigener Erfahrung habe ich 1313 Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose zusammenstellen können, in denen das Schicksal der Patienten noch längere Zeit nach der Operation verfolgt wurde. Sehr lehrreich wäre es gewesen, die Fälle, in denen die Krankenuntersuchung auf eine sekundäre Entstehung des Leidens hinwies, von denen zu sondern, bei denen zur Zeit der Operation ein primäres tuberkulöses Leiden nicht aufzufinden war, allein die Nachrichten über die Fälle waren meist nicht genau genug, um eine solche Scheidung zu ermöglichen. Ich habe nun zwar die Fälle, in denen die bezüglichen Angaben gemacht waren, einander gegenübergestellt, aber die Zahl dieser Fälle ist eine zu kleine, als daß man auf das Ergebnis dieser Zusammenstellung Gewicht legen könnte. Ebenso verhielt es sich mit einer anderen Untersuchung, die von Wichtigkeit gewesen wäre, nämlich wie sich die Zukunft der hereditär tuberkulös Belasteten zu der der hereditär nicht Belasteten verhielt. Die Angaben über die Vererbung waren zu spärlich.

Tab. I. Bericht über 277 wegen tuberkulöser

Von ½ Jahr nach der Amputation	Nach Amputatio	gestorben	Todesursache a	b	c	d	Am Leben geblieben
bis zum Ablauf des 1. Jahres	femoris	4	1	0	1	2	63
	cruris	10	6	4	0	0	87
	pedis	4	2	0	1	1	29
	brachii	5	2	0	0	3	21
	antibrachii	9	6	0	1	2	31
	digiti	2	2	0	0	0	12
	Summa	34	19	4	3	8	243
bis zum Ablauf des 2. Jahres	femoris	6	3	0	2	1	55
	cruris	13	8	1	1	3	69
	pedis	2	2	0	0	0	24
	brachii	3	1	0	0	2	18
	antibrachii	4	1	1	1	1	27
	digiti	0	0	0	0	0	11
	Summa	28	15	2	4	7	204
bis zum Ablauf des 3. Jahres	femoris	2	0	0	1	1	36
	cruris	8	1	1	4	2	57
	pedis	5	4	1	0	0	17
	brachii	1	1	0	0	0	12
	antibrachii	2	1	0	0	1	23
	digiti	0	0	0	0	0	8
	Summa	18	7	2	5	4	153
bis zum Ablauf des 4. Jahres	femoris	1	0	0	0	1	28
	cruris	5**)	3**)	0	1	1	47
	pedis	1	1	0	0	0	12
	brachii	3	1	1	1	0	4
	antibrachii	1	0	0	0	1	19
	digiti	2	1	0	1	0	6
	Summa	13	6	1	3	3	116
bis zum Ablauf des 6. Jahres	femoris	3	1	0	1	1	21
	cruris	7	4	0	2	1	32
	pedis	2	1	0	1	0	5
	brachii	1	1	0	0	0	3
	antibrachii	2	2	0	0	0	15
	digiti	0	0	0	0	0	6
	Summa	15	9	0	4	2	82
bis zum Ablauf des 10. Jahres	femoris	2	1	0	1	0	16
	cruris	3	1	0	1	1	17
	pedis	2	2	0	0	0	2
	brachii	2	0	1	0	1	1
	antibrachii	3	3	0	0	0	8
	digiti	0	0	0	0	0	3
	Summa	12	7	1	2	2	47
bis zum Ablauf des 15. Jahres	femoris	3	1	0	0	2	5
	cruris	2	1	0	0	1	5
	pedis	1	1	0	0	0	0
	brachii	0	0	0	0	0	0
	antibrachi	1	0	0	0	1	0
	digiti	0	0	0	0	0	0
	Summa	7	3	0	0	4	10

*) Bei einigen wenigen wurde das Glied exartikuliert.

**) Ein Fall starb nach mehreren Jahren an Lungentuberkulose. Wir haben angenommen, daß dies zwischen dem 3. und 4. Jahre gewesen ist.

†) Ein Fall ist als dauernd gesund angegeben. Wir haben ihn als bis zum 15. Jahre beobachtet angenommen.

Knochen- und Gelenkleiden Amputierte*).

Von diesen sind nicht weiter beobachtet				Rest	Prozentberechnung			
überhaupt	I	II	III		der Gestorbenen		der außer Beobachtung Gebliebenen	
2	0	2	0	61				
5	0	3	2	82	überhaupt,	12,27	im Zustande	
3	1	0	2	26	der an a,	6,50	II	54,55
0	0	0	0	21				
0	0	0	0	31	der an a, b, c		im Zustande	
1	0	1	0	11	Gestorbenen	9,75	I und III	45,45
11	1	6	4	232				
17	0	12	5	38				
4	0	1	3	65	überhaupt,	12,07	im Zustande	
2	0	2	0	22	der an a,	6,47	II	72,73
5	0	5	0	13				
2	0	2	0	25	der an a, b, c		im Zustande	
3	0	2	1	8	Gestorbenen	9,05	I und III	27,27
33	0	24	9	171				
7	0	7	0	29				
5	0	3	2	52	überhaupt,	10,53	im Zustande	
4	0	4	0	13	der an a,	4,09	II	83,33
5	0	4	1	7				
3	0	2	1	20	der an a, b, c		im Zustande	
0	0	0	0	8	Gestorbenen	8,13	I und III	16,67
24	0	20	4	129				
4	0	4	0	24				
8	0	6	2	39	überhaupt,	10,08	im Zustande	
5	0	3	2	7	der an a,	4,65	II	78,95
0	0	0	0	4				
2	0	2	0	17	der an a, b, c		im Zustande	
0	0	0	0	6	Gestorbenen	7,75	I und III	21,05
19	0	15	4	97				
3	0	2	1	18				
12	0	10	2	20	überhaupt,	15,46	im Zustande	
1	0	1	0	4	der an a,	9,24	II	86,96
0	0	0	0	3				
4	0	4	0	11	der an a, b, c		im Zustande	
3	0	3	0	3	Gestorbenen	13,34	I und III	13,04
23	0	20	3	59				
8	0	7	1	8				
10	0	10	0	7	überhaupt,	20,34	im Zustande	
1	0	1	0	1	der an a,	11,86	II	90,00
1	0	1	0	0				
7	0	5	2	1	der an a, b, c		im Zustande	
3	0	3	0	0	Gestorbenen	16,95	I und III	10,00
30	0	27	3	17				
5	0	5	0	0				
5†)	0	5†)	0	0	überhaupt,	41,18	im Zustande	
0	0	0	0	0	der an a,	17,65	II	100,00
0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0	der an a, b, c		im Zustande	
0	0	0	0	0	Gestorbenen	17,65	I und III	0,00
10	0	10	0	0				
				Durchschnittlich	überhaupt,	17,40	im Zustande	
					der an a,	8,64	II	80,93
					der an a, b, c		im Zustande	
					Gestorbenen	11,80	I und III	19,07

Tab. II. **Bericht über 1036 wegen tuberkulöser**

Von 1 Jahr nach der Resektion	Nach Resectio	gestorben	Todesursache a	b	c	d	am Leben geblieben
bis zum Ablauf von 1½ Jahren	coxae	16	4	2	7	3	133
	genu	19	13	0	0	6	421
	tarsi et metat.	2	2	0	0	0	92
	humeri	1	1	0	0	0	20
	cubiti	14	9	3	0	2	269
	carpi et metac.	5	3	2	0	0	44
	Summa	57	32	7	7	11	979
bis zum Ablauf von 2 Jahren	coxae	9	5	1	3	0	107
	genu	8	7	0	0	1	359
	tarsi et metat.	0	0	0	0	0	76
	humeri	0	0	0	0	0	19
	cubiti	11	5	1	0	5	228
	carpi et metac.	0	0	0	0	0	31
	Summa	28	17	2	3	6	820
bis zum Ablauf von 3 Jahren	coxae	9	5	1	2	1	89
	genu	10	4	2	0	4	310
	tarsi et metat.	3	2	0	0	1	65
	humeri	1	1	0	0	0	18
	cubiti	14	8	3	0	3	181
	carpi et metac.	1	0	1	0	0	23
	Summa	38	20	7	2	9	686
bis zum Ablauf von 4 Jahren	coxae	3	2	0	1	0	60
	genu	5	4	0	0	1	236
	tarsi et metat.	1	0	0	0	1	44
	humeri	2	0	0	0	2	14
	cubiti	7	5	1	0	1	146
	carpi et metac.	1	1	0	0	0	17
	Summa	19	12	1	1	5	517
bis zum Ablauf von 5 Jahren	coxae	5	1	0	3	1	34
	genu	0	0	0	0	0	174
	tarsi et metat.	0	0	0	0	0	33
	humeri	0	0	0	0	0	10
	cubiti	6	5	0	0	1	115
	carpi et metac.	1	1	0	0	0	9
	Summa	12	7	0	3	2	375
bis zum Ablauf von 8 Jahren	coxae	1	1	0	0	0	22
	genu	4	3	0	0	1	106
	tarsi et metat.	1	0	0	0	1	27
	humeri	3	1	0	0	2	5
	cubiti	5	3	0	1	1	83
	carpi et metac.	0	0	0	0	0	8
	Summa	14	8	0	1	5	251
bis zum Ablauf von 10 Jahren	coxae	1	0	1	0	0	13
	genu	1	0	0	0	1	33
	tarsi et metat.	0	0	0	0	0	7
	humeri	0	0	0	0	0	3
	cubiti	2	1	0	1	0	32
	carpi et metac.	0	0	0	0	0	2
	Summa	4	1	1	1	1	90
bis über 10 Jahre hinaus beobachtet	coxae	0	0	0	0	0	4
	genu	0	0	0	0	0	11
	tarsi et metat.	0	0	0	0	0	3
	humeri	0	0	0	0	0	3
	cubiti	2	1	1	0	0	16
	carpi et metac.	0	0	0	0	0	1
	Summa	2	1	1	0	0	38

Knochen- und Gelenkleiden Resezierte.

Von diesen sind nicht weiter beobachtet				Rest	Prozentberechnung			
überhaupt	I	II	III		der Gestorbenen		der außer Beobachtung Gebliebenen	
17	13	4	0	116				
54	16	37	1	367	überhaupt,	5,50	im Zustande	
16	0	16	0	76	der an a,	3,09	II	67,94
1	0	1	0	19			im Zustande	
30	6	23	1	239	der an a, b, c		I und III	
13	3	8	2	31	Gestorbenen	4,44		32,06
131	38	89	4	848				
9	5	4	0	98				
39	4	33	2	320	überhaupt,	3,30	im Zustande	
8	0	8	0	68	der an a,	2,00	II	79,16
0	0	0	0	19			im Zustande	
33	6	25	2	195	der an a, b, c		I und III	
7	0	6	1	24	Gestorbenen	2,48		20,84
96	15	76	5	724				
26	13	12	1	63				
69	9	54	6	241	überhaupt,	5,25	im Zustande	
20	3	16	1	45	der an a,	2,71	II	70,66
2	2	0	0	16			im Zustande	
28	6	20	2	153	der an a, b, c		I und III	
5	1	4	0	18	Gestorbenen	4,00		29,34
150	34	106	10	536				
21	3	18	0	39				
62	3	56	3	174	überhaupt,	3,55	im Zustande	
11	1	9	1	33	der an a,	2,24	II	86,92
4	1	3	0	10			im Zustande	
25	2	22	1	121	der an a, b, c		I und III	
7	2	5	0	10	Gestorbenen	2,61		13,08
130	12	113	5	387				
11	4	7	0	23				
64	4	55	5	110	überhaupt,	3,10	im Zustande	
5	0	5	0	28	der an a,	1,81	II	69,23
2	0	2	0	8			im Zustande	
27	5	21	1	88	der an a, b, c		I und III	
1	0	0	1	8	Gestorbenen	2,58		30,77
110	13	90	7	265				
8	3	4	1	14				
72	3	64	5	34	überhaupt,	5,28	im Zustande	
20	0	19	1	7	der an a,	3,00	II	82,17
2	1	1	0	3			im Zustande	
49	6	36	7	34	der an a, b, c		I und III	
6	1	5	0	2	Gestorbenen	3,40		17,83
157	14	129	14	94				
9	2	6	1	4				
22	0	21	1	11	überhaupt,	4,26	im Zustande	
4	0	4	0	3	der an a,	1,06	II	88,00
0	0	0	0	3			im Zustande	
14	2	12	0	18	der an a, b, c		I und III	
1	0	1	0	1	Gestorbenen	3,19		12,00
50	4	44	2	40				
4	0	4	0	0				
11	0	11	0	0	überhaupt,	5,00	im Zustande	
3	0	3	0	0	der an a,	2,50	II	89,47
3	0	3	0	0			im Zustande	
16	3	12	1	0	der an a, b, c		I und III	
1	0	1	0	0	Gestorbenen	5,00		10,53
38	3	34	1	0				

Tab. III.

Resektionen wegen tuberkulöser Knochen- und Gelenkleiden,

Lebensalter und Zahl der Fälle	1½				2				3				4				5			
1—5 87	a b c d	2 0 2 4	I II III	3 5 0	a b c d	1 0 1 1	I II III	4 0 0	a b c d	3 0 0 0	I II III	5 15 0	a b c d	1 0 0 0	I II III	2 13 0	a b c d	0 0 0 0	I II III	1 6 0
6—10 217	a b c d	4 1 1 3	I II III	13 13 1	a b c d	1 0 1 0	I II III	2 19 1	a b c d	2 0 1 3	I II III	7 14 2	a b c d	1 0 1 1	I II III	4 33 3	a b c d	2 0 2 1	I II III	7 21 3
11—15 188	a b c d	3 1 2 3	I II III	5 16 1	a b c d	4 0 1 0	I II III	3 15 1	a b c d	3 2 0 0	I II III	9 21 3	a b c d	1 0 0 0	I II III	0 11 0	a b c d	2 0 0 0	I II III	2 25 2
16—20 161	a b c d	5 2 2 0	I II III	6 13 0	a b c d	5 0 0 1	I II III	2 8 1	a b c d	2 1 0 1	I II III	5 21 1	a b c d	3 0 1 2	I II III	1 20 0	a b c d	1 0 0 0	I II III	2 15 0
21—25 113	a b c d	2 0 0 1	I II III	1 12 2	a b c d	1 2 0 0	I II III	1 6 0	a b c d	0 3 1 2	I II III	2 15 1	a b c d	2 1 0 0	I II III	0 9 1	a b c d	0 0 0 0	I II III	1 14 0
26—30 73	a b c d	5 0 0 1	I II III	2 12 0	a b c d	1 0 0 0	I II III	1 8 1	a b c d	5 0 0 0	I II III	3 5 0	a b c d	1 0 0 0	I II III	0 8 1	a b c d	1 0 0 1	I II III	0 1 0
31—40 204	a b c d	9 0 0 1	I II III	5 9 1	a b c d	4 c 1 2	I II III	1 7 2	a b c d	5 0 0 0	I II III	4 9 0	a b c d	1 0 0 0	I II III	3 14 0	a b c d	1 0 0 0	I II III	1 6 0
41—50 37	a b c d	0 2 0 0	I II III	2 2 0	a b c d	0 0 0 0	I II III	0 2 1	a b c d	1 0 0 0	I II III	0 3 3	a b c d	1 0 0 1	I II III	1 3 0	a b c d	1 0 0 0	I II III	0 2 0
51—60 21	a b c d	0 0 0 0	I II III	1 2 0	a b c d	0 0 0 0	I II III	1 2 0	a b c d	0 0 0 2	I II III	1 0 0	a b c d	0 0 0 1	I II III	0 2 0	a b c d	0 0 0 0	I II III	0 1 0
61—70 15	a b c d	0 0 0 0	I II III	0 4 0	a b c d	0 0 0 1	I II III	0 3 0	a b c d	1 0 0 1	I II III	0 1 0	a b c d	0 0 0 0	I II III	0 0 0	a b c d	1 0 0 1	I II III	0 0 1

1026 Fälle nach dem Alter der Resezierten geordnet.

8				10				über 10 Jahr				Prozentberechnung			
												der Gestorbenen		der außer Beobachtung Gebliebenen	
a	0	I	0	a	0	I	2	a	0	I	0	überhaupt,	18,89	im Zustande	
b	0	II	10	b	0	II	1	b	1	II	3	der an a,	8,05	II	74,65
c	0			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	0	III	1	d	0	III	0	d	0	III	0	Gestorbenen	12,64	I und III	25,35
a	2	I	3	a	0	I	0	a	0	I	0	überhaupt,	12,90	im Zustande	
b	0	II	25	b	0	II	11	b	0	II	4	der an a,	5,53	II	74,47
c	0			c	1			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	0	III	2	d	0	III	1	d	0	III	0	Gestorbenen	9,22	I und III	25,53
a	1	I	3	a	0	I	0	a	0	I	0	überhaupt,	12,76	im Zustande	
b	0	II	28	b	0	II	11	b	0	II	6	der an a,	7,45	II	81,09
c	0			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	0	III	1	d	1	III	1	d	0	III	0	Gestorbenen	10,64	I und III	18,91
a	0	I	3	a	0	I	0	a	0	I	0	überhaupt,	17,39	im Zustande	
b	0	II	16	b	0	II	10	b	0	II	6	der an a,	9,94	II	81,95
c	0			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	2	III	3	d	0	III	0	d	0	III	0	Gestorbenen	13,66	I und III	18,05
a	1	I	1	a	0	I	0	a	0	I	1	überhaupt,	14,16	im Zustande	
b	0	II	14	b	0	II	4	b	0	II	6	der an a,	5,31	II	82,47
c	0			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	0	III	5	d	0	III	1	d	0	III	0	Gestorbenen	11,50	I und III	17,53
a	0	I	0	a	0	I	0	a	0	I	0	überhaupt,	21,92	im Zustande	
b	0	II	12	b	0	II	0	b	0	II	3	der an a,	17,81	II	85,96
c	1			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	0	III	0	d	0	III	0	d	0	III	0	Gestorbenen	19,18	I und III	14,04
a	2	I	2	a	0	I	1	a	0	I	1	überhaupt,	22,80	im Zustande	
b	0	II	12	b	0	II	4	b	0	II	4	der an a,	19,80	II	73,86
c	0			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	0	III	2	d	0	III	0	d	0	III	1	Gestorbenen	20,18	I und III	26,14
a	0	I	1	a	0	I	0	a	0	I	1	überhaupt,	18,92	im Zustande	
b	0	II	6	b	0	II	1	b	0	II	2	der an a,	8,11	II	70,00
c	0			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	1	III	0	d	0	III	0	d	0	III	0	Gestorbenen	13,78	I und III	30,00
a	0	I	0	a	1	I	0	a	0	I	0	überhaupt,	28,57	im Zustande	
b	0	II	3	b	0	II	2	b	0	II	0	der an a,	4,76	II	80,00
c	1			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	1	III	0	d	0	III	0	d	0	III	0	Gestorbenen	9,52	I und III	20,00
a	0	I	0	a	0	I	1	a	0	I	0	überhaupt,	33,33	im Zustande	
b	0	II	0	b	0	II	0	b	0	II	0	der an a,	13,33	II	80,00
c	0			c	0			c	0			der an a, b, c		im Zustande	
d	0	III	0	d	0	III	0	d	0	III	0	Gestorbenen	13,33	I und III	20,00

Da lokale Tuberkulose auch spontan ausheilen oder durch geringere örtliche Eingriffe zur vollständigen Vernarbung gebracht werden kann, darf man den günstigen Verlauf des Lebens nach einer den tuberkulösen Herd chirurgisch ausrottenden Therapie nicht ohne weiteres dieser letzteren zuschreiben. In den der ausrottenden Behandlung unterworfenen Fällen war jedoch meist schon durch längere Beobachtung oder durch eine vergeblich angewandte mildere Therapie festgestellt, daß sie eine Hoffnung auf Heilung ohne völlige Ausrottung des Herdes nicht aufkommen ließen. Man wird daher einen erheblichen Irrtum nicht begehen, wenn man den günstigen weiteren Verlauf auch der chirurgischen Behandlung zu gute rechnet. Nach dem Umschwung, der in den Ansichten der Chirurgen hinsichtlich der Behandlung der Lokaltuberkulose in neuester Zeit unter dem Einfluß vollkommenerer Behandlungsmethoden eingetreten ist, muß man allerdings annehmen, daß mancher von den in den Berichten aufgeführten Resezierten heutzutage wohl nicht reseziert wäre. Der Wert unserer statistischen Untersuchung wird jedoch hierdurch nicht beeinträchtigt, da es sich für uns nicht um eine statische Entscheidung zwischen operativer oder mehr exspektativer Therapie handelt, sondern um die Frage, ob durch die chirurgische Ausrottung des Herdes die Tuberkulose des Individuums überhaupt beseitigt wird oder nicht.

Das Ergebnis unserer Untersuchung ist in den Tabellen I und II niedergelegt. Zum Verständnis derselben füge ich folgendes bei.

Berichte über das weitere Schicksal der wegen tuberkulöser Erkrankungen Amputierten finden sich nur sehr wenige in der Litteratur; ich habe sie durch eine Anzahl eigener Erfahrungen ergänzt. Ein Teil der in dem Bericht aufgezählten Amputierten war vorher vergeblich der Resektion unterworfen. Das Leiden, das die Amputation indizierte, ist auf der Tabelle I nicht angegeben; es war bis auf ein paar Ausnahmen, die Knochentuberkulose an anderen Stellen betrafen, die tuberkulöse Erkrankung des nächst unteren Gelenkes. Da es sich immer um schon vorgeschrittenere Erkrankungen handelte, möchte in der Diagnose kaum ein Irrtum vorgekommen sein. Es sind in den Bericht nur die nach Ablauf des ersten halben Jahres seit der Amputation weiter Beobachteten aufgeführt, weil es sich um die Feststellung des ferneren Schicksals der nach der Amputation Geheilten handelte. Richtiger wäre es freilich gewesen, sie von dem Termin der vollendeten Heilung ab aufzuführen, doch ließ sich dieser nach den vorhandenen Nachrichten in der Regel nicht mit Sicherheit feststellen. — In der Rubrik „Gestorben" sind die Todesursachen mit a, b, c, d bezeichnet; a bedeutet: an der Tuberkulose innerer Organe — gewöhnlich Lungentuberkulose — gestorben; b: an Tuberkulose äußerer Organe — meist der Knochen und Gelenke — gestorben; unter c sind die Fälle aufgeführt, deren Todesursache zwar nicht als Tuberkulose angegeben, doch offenbar ein Leiden war, das mit der Tuberkulose in Beziehung stand — z. B. Amyloid; unter d endlich sind die Fälle zusammengefaßt, deren Todesursache auf Tuberkulose nicht Bezug hatte oder unbekannt geblieben war. Da sehr oft die Todesursache nicht festgestellt war, sind die Rubriken a, b, c — Tuberkulose und deren Folgen — sicherlich zu kurz gekommen. Bei dieser Rubrizierung der Todesursachen mögen übrigens manche Irrtümer unterlaufen sein, da es oft nicht klar war, wie man die Angabe (z. B. Abzehrung, Blutsturz) auffassen sollte. — Die aus der Beobachtung lebend Ausgetretenen sind in die Rubriken I, II, III gruppiert. Unter I sind aufgeführt, die noch eine Eiterung an der Operationsstelle hatten, oder bei denen eine solche wieder aufgetreten war, unter II die in einem günstigen Zustande namentlich hinsichtlich ihres Allgemeinbefindens waren, unter III die sich in einem ungünstigen Zustande befanden, besonders weil tuberkulöse Leiden oder bedeutendere Eiterungen, offenbar von Recidiv abhängig, aufgetreten waren. Auch hierüber waren die Berichte nicht immer ganz unzweideutig, so daß Irrtümer nicht ausgeschlossen sind. — In der Abteilung „Prozentberechnung" ist der Prozentsatz der Gestorbenen von allen in das Beobachtungsjahr Eingetretenen berechnet; bei den außer Beobachtung gebliebenen ist dagegen nur die Zahl dieser der Berechnung zu Grunde gelegt, so daß die Zahlen von I und III einerseits und II andererseits sich stets zu 100 ergänzen.

Die Tabelle II berichtet über die Resezierten und Arthrektomierten. Das in der Tabelle nicht aufgeführte, die Operation indizierende Leiden war Tuberkulose des betreffenden Gelenkes oder — namentlich am Tarsus — Tuberkulose der durch Resektion entfernten Knochen. So sehr ich auch bemüht gewesen bin, die Fälle, in denen es sich nicht um Tuberkulose handelte, oder in denen diese bereits abgelaufen war und nur noch eine Deformität bestand, auszuscheiden, ist es bei der Mangelhaftigkeit vieler Berichte doch möglich, daß einige Irrtümer vorgekommen sind. Da nach Resektionen sich die Heilung sehr in die Länge zieht, habe ich nur die Fälle aufgenommen, die länger als ein Jahr nach der Operation beobachtet waren. Besser wäre es gewesen, sie vom Zeitpunkt vollendeter Heilung ab aufzuführen, doch ließ sich dieser aus den vorhandenen Nachrichten in der Regel nicht bestimmen. Nach Resektionen größerer Gelenke war in manchen Fällen gewiß nach Jahresfrist die Heilung nicht vollendet. Der aus der Aufnahme dieser Fälle entstandene Irrtum wird aber dadurch einigermaßen korrigiert, daß bei den nicht weiter Beobachteten in der Rubrik I die mit geringeren Eiterungen aufgeführt sind. Im übrigen habe ich bezüglich der Erklärung der Rubriken a, b, c, d und I, II, III nur das bei den Amputationen Gesagte zu wiederholen; bemerken muß ich aber noch, daß die Berichte über die Resezierten oft nur Angaben über die Funktion des resizierten Gliedes enthielten, und daß ich in den Fällen, in denen ich günstige Funktion und nichts weiter verzeichnet fand, angenommen habe, daß das Allgemeinbefinden gut war. — Die Beobachtungsdauer ließ sich in vielen Fällen leider nicht mit der wünschenswerten Genauigkeit und Sicherheit feststellen, weil die Autoren der Berichte die letzte Notiz über die Patienten entweder gar nicht datiert oder mit „jetzt" bezeichnet hatten; es blieb nichts weiter übrig, als das Publikationsjahr als das Datum der letzten Beobachtung anzusehen. In einem Bericht fehlte überdies das Datum der Operation.

Die Durchschnittsberechnung ergab

daß gestorben waren:	bei den Amputierten	bei den Resezierten
überhaupt	17,40 Proz.	4,40 Proz.
an Tuberkulose und deren Folgen	11,80 „	3,46 „
an Tuberkulose innerer Organe	8,64 „	2,30 „

daß ferner aus der Beobachtung schieden:	bei den Amputierten	bei den Resezierten
in günstigem Zustande	80,93 Proz.	78,19 Proz.
mit Eiterung und im ungünstigen Zustande	19,07 „	21,81 „

Das Verhältnis zwischen den Amputierten und den Resezierten ist also der Art, daſs von den Amputierten beinahe 4mal mehr sterben als von den Resezierten, und zwar nicht nur im allgemeinen, sondern auch an Tuberkulose und deren Folgen und an Tuberkulose innerer Organe, während von den auſser Beobachtung Getretenen ein wenig mehr Amputierte in günstigem Zustande waren als Resezierte.

Da die Amputation entschieden gründlicher mit dem tuberkulösen Herde aufräumt als die Resektion, erscheint das bei weitem ungünstigere Resultat der Amputation sehr befremdend. Bedenkt man aber die Umstände, unter denen amputiert und reseziert wird, so kann man sich es wohl erklären. Der Amputation fallen die schwersten Fälle der tuberkulösen Lokalerkrankungen anheim, während die Resektion und Arthrektomie auch bei viel weniger schweren Lokalerkrankungen ausgeführt wird. Ist die konservierende Operation aber bei schwererer Erkrankung unternommen, so wird sie gewöhnlich bei ungünstigerem Verlauf durch die Amputation abgelöst. Ueber-

dies werden die Amputationen wegen schnellerer Beseitigung der Eiterungen oft statt der Resektionen in solchen Fällen ausgeführt, in denen noch eine Tuberkulose in anderen Organen oder eine konsekutive Nierenerkrankung besteht. Auch sind es vorzugsweise ältere Personen, die der Amputation anheimfallen, während bei jüngeren unter ähnlichen Verhältnissen die Resektion vorgenommen wird. Etwas mehr als die Hälfte der auf Tabelle I verzeichneten Amputierten fallen in die Lebensjahre 31—60, während von den Resezierten in Tabelle II erheblich mehr als die Hälfte auf die Lebensjahre 6—20 kommen. Uebersehen darf man auch nicht, daß gerade in der Zeit, aus denen die meisten Berichte über die Resektion stammen, verhältnismäßig oft bei relativ leicht erkrankten die primäre Resektion ausgeführt wurde.

Wie schon oben erwähnt, habe ich auch versucht, diejenigen Fälle, in denen noch andere tuberkulöse Erkrankungen, namentlich der Lungen, zur Zeit der Operation bestanden, mit denen zu vergleichen, bei denen durch ausdrückliche Angabe bemerkt war, daß die anderen Organe, besonders die Lungen, gesund seien. Leider konnte ich bei den Amputierten nur 45 noch anderweitig Tuberkulöse und 37 sonst Gesunde zusammenbringen, bei den Resezierten gar nur 98 noch sonst tuberkulöse und 58 sonst ganz Gesunde. Obgleich bei der Kleinheit der Zahlen die Zusammenstellung ein Urteil nicht zuläßt, will ich sie doch hier in Prozentberechnung anführen.

Von den Amputierten,	die sonst noch tuberkulös waren	die sonst gesund waren
starben überhaupt	27,21 Proz.	18,34 Proz.
an Tuberkulose und deren Folgen	15,82 "	10,90 "
an Tuberkulose innerer Organe	8,27 "	7,18 "
Von den außer Beobachtung Gebliebenen waren in günstigem Zustande	78,58 "	100 "

Von den Resezierten	die sonst noch tuberkulös waren	die sonst gesund waren
starben überhaupt	8,35 Proz.	6,99 Proz.
an Tuberkulose und deren Folgen	8,17 "	5,37 "
an Tuberkulose innerer Organe	7,49 "	3,49 "
Von den außer Beobachtung Gebliebenen waren in günstigem Zustande	61,45 "	80,00 "

Nicht viel anders ist es mit der Untersuchung gegangen über den Einfluß hereditärer Belastung. Unter den Amputierten war nur bei 31 eine positive, bei 49 eine negative Angabe zu finden, unter den Resezierten in 107 und 161 Fällen. Die Durchschnittsberechnung ergab folgendes:

Von den Amputierten,	die hereditär belastet waren	die nicht hereditär belastet waren
starben überhaupt	25,46 Proz.	19,18 Proz.
an Tuberkulose und deren Folgen	18,88 "	12,00 "
an Tuberkulose innerer Organe	14,23 "	5,95 "
Von den außer Beobachtung Gebliebenen waren in günstigem Zustande	75,00 "	72,00 "

Von den Resezierten	die hereditär belastet waren	die nicht hereditär belastet waren
starben überhaupt	4,76 Proz.	4,17 Proz.
an Tuberkulose und deren Folgen	3,39 „	3,71 „
an Tuberkulose innerer Organe	3,11 „	2,46 „
Von den außer Beobachtung Gebliebenen waren in günstigem Zustande	69,04 „	75,00 „

Von Wichtigkeit erschien mir endlich noch, den Einfluß des Lebensalters, in dem die Operation vollzogen wurde, auf das weitere Schicksal des Operierten zu ermitteln. Bei den Amputierten lohnte sich diese Untersuchung nicht, weil die Zahl der Fälle eine zu kleine war. Von den Resezierten war dagegen in 1026 Fällen das Lebensalter genau angegeben. Das Ergebnis der Ordnung dieser Fälle nach dem Lebensalter zeigt sich auf Tabelle III, zu der ich noch folgendes erläuternd bemerke.

Die horizontalen Abteilungen geben das Lebensalter, die vertikalen die Beobachtungsdauer an. In jeder vertikalen Abteilung befinden sich 2 Hauptrubriken; die erste, in der Nebenrubrik mit a, b, c, d bezeichnet, giebt die Todesfälle und Todesursachen an, wobei a, b, c, d die schon oben erklärte Bedeutung haben; die zweite Hauptrubrik, in der Nebenrubrik mit I, II, III bezeichnet, führt die außer Beobachtung getretenen Fälle nach ihrem Zustande auf, wobei I, II, III, wie schon oben angegeben, aufzufassen sind. Bei der Prozentberechnung der Todesfälle ist die Gesamtzahl der in der betreffenden Lebensperiode Operierten zu Grunde gelegt. Diese Prozentzahlen können also nur mit einander verglichen werden, geben kein Bild der allgemeinen Sterblichkeit, wie in den Tabellen I und II.

Durch die Tabelle III kommt zum Ausdruck, daß sich nach dem 25. Lebensjahr die Prognose ungünstiger gestaltet, denn wenn man die ersten 5 Horizontalabteilungen mit den letzten 5 vergleicht, ergiebt sich folgendes:

Von Resezierten,	die jünger als 26 Jahre waren	die 26 Jahre u. älter waren
starben überhaupt	15,12 Proz.	25,11 Proz.
an Tuberkulose und deren Folgen	11,53 „	15,19 „
an Tuberkulose innerer Organe	7,25 „	12,66 „
Von den außer Beobachtung Gebliebenen waren in günstigem Zustande	78,93 „	77,97 „

Anhang.

Nachdem wir in dem Vorstehenden versucht haben, die Erfolge der den tuberkulösen Herd ausrottenden Therapie hinsichtlich der Tuberkulose des betreffenden Individuums darzulegen, liegt die Frage nahe: welche Erfolge hat denn in der gleichen Krankheit und in gleicher Hinsicht die mehr exspektative oder konservierende Behandlung? Die Frage läßt sich aber deshalb nicht beantworten, weil die Fälle, in denen man operiert hat, sich mit denen, in denen man konservativ verfuhr, nicht vergleichen lassen. Es ist zwar richtig, daß man bei manchen Fällen schwanken kann, ob man operativ oder konservativ vorgehen soll, aber in der bei weitem größeren Anzahl der Fälle war entweder von vornherein kein Zweifel an der Notwendigkeit des operativen Vorgehens vorhanden oder er war durch den ungünstigen Verlauf bei konservativer Behandlung schon überwunden. Die konservativ behandelten Fälle sind also die leichteren und günstigeren, die operativ behandelten die

schwereren gewesen. Dementsprechend muß man erwarten, daß im weiteren Verlauf des Lebens sich die ersteren auch hinsichtlich der Tuberkulose im allgemeinen erheblich günstiger gestaltet haben als die letzteren. Es wäre nun in der That von großem Wert, dies nachweisen zu können. Dazu fehlen uns aber die nötigen Angaben. Es sind nur sehr spärliche Berichte über lang genug beobachtete exspektativ behandelte Gelenkleiden vorhanden. Ueberdies ist es in den berichteten Fällen oft zweifelhaft, ob es sich wirklich um Tuberkulose, nicht um eine leichtere Erkrankungsform gehandelt hat. Den umfangsreichsten Bericht hat PREINDLSBERGER aus der ALBERT'schen Klinik geliefert. Wir haben hier im ganzen 71 konservativ behandelte Fälle, über die Angaben von hinreichender Genauigkeit vorliegen, aufgefunden. Von diesen heilten 51 in günstiger Weise aus, und befanden sich die Patienten noch nach Jahren wohl; 9 Fälle blieben ungeheilt; 5 Fälle zeigten zwar örtliche Heilung, wiesen aber Symptome von innerer Tuberkulose auf; 6 Fälle starben im Verlauf von 2—5 Jahren nach Beginn der Erkrankung, von diesen 4 an Tuberkulose und ihren Folgen, 2 an unbekannten Leiden. Da die Mortalität 8,45 Proz. betrug und die Sterblichkeit an Tuberkulose und ihren Folgen 5,63 Proz., ist das Endergebnis dieser konservativ behandelten Fälle gegenüber dem der resezierten Fälle nicht als ein günstiges anzusehen*).

Anders, wie mit den sonstigen tuberkulösen Gelenkentzündungen, verhält es sich mit der Hüftgelenksentzündung. Wenn es auch Fälle von Hüftgelenksentzündungen giebt, in denen man einen operativen Eingriff nicht umgehen kann, werden doch bei weitem die meisten Fälle jetzt konservativ behandelt, während ein großer Teil von diesen früher der Resektion verfiel. Da können wir deshalb in der That die Erfolge der konservativen mit denen der operativen Therapie vergleichen. Seit Jahren bemüht man sich daher, durch Sammlung von Coxitisfällen über den Wert der konservativen und operativen Behandlung bei dieser Klarheit zu gewinnen. Von den bisher bekannten Statistiken ist die ausgezeichnet genaue und sorgfältige Zusammenstellung der BRUNS'schen Klinik, 321 Fälle umfassend, besonders beachtenswert. Geheilt wurden von diesen 179, also 55,7 Proz.; es starben 127, d. h. 40 Proz., und zwar $^3/_4$ von diesen schon in den ersten 3 Krankheitsjahren. Die Todesursache war bei 88 Proz. der Gestorbenen die Tuberkulose, teils nur des Hüftgelenkes, teils noch anderer Organe oder des ganzen Körpers. Von den Geheilten starben innerhalb des 1. Jahrzehnts nach der Heilung noch 6 Proz., innerhalb des 2. 9 Proz. und innerhalb des 3. und 4. Jahrzehnts noch 7 Proz. an Tuberkulose anderer Organe. Mit den Zahlen unserer Tabelle II läßt sich allenfalls die Zahl der innerhalb des 1. Jahrzehents nach der Heilung an Tuberkulose gestorbenen vergleichen. Bei BRUNS waren es 16 Proz., nach unserer Tabelle 7,3 Proz.

Litteratur.

Albrecht, *Ueber den Ausgang der fungösen Gelenkentzündungen und die Bedeutung der Gelenkresektion bei solchen*, *D. Zeitschrift f. Chir.* 19. *Bd.* 1884; *Schultergelenk*: 5—10, 13, 15—17. — *Ellenbogengelenk*: 14, 15, 17, 18, 23, 26, 27, 29—33, 35, 38—45, 47, 49—52. — *Handgelenk*: 14, 16, 17, 19, 20. — *Hüftgelenk*: 54, 56, 58, 61, 62, 70, 75, 80, 83, 84, 87, 88, 90—94, 97, 99, 100, 102. — *Kniegelenk*: 69, 71, 72, 76, 79, 80, 85, 88—91, 93, 95, 97, 98, 100, 103. — *Fußgelenk*: 18, 20, 22, 28, 29.

Angerer, *Statistischer Bericht über die vom* 1. *Jan.* 1878—1. *Jan.* 1887 *ausgeführten Gelenkresektionen*, *Aerztliches Intelligenzblatt* (*Münch. med. Wochenschrift*) 1882; 3—5, 7—13, 15, 16, 18—29, 31—35, 37—41, 44—46, 48, 50—57, 61—63.

Baehr, *Ueber Endresultate der Hüftgelenksresektionen*, *D. Zeitschrift f. Chir.* 30. *Bd.* 1890; 1, 3, 7, 8, 9, 11, 16, 23, 24, 28—33, 35, 37—42, 44, 45, 47—65, 66—86.

Baraban, *Des résultats eloignés des résections des grandes articulations*, *Paris* 1883.

Bartha, *Studie über Gelenkresektionen auf Grund der vom* 1. *Jan.* 1880 *bis* 1. *Jan* 1886 *ausgeführten Operationen*, *Arch. f. klin. Chir.* 38. *Bd.* 1889; 10, 13, 15, 16, 26, 29.

Benthin, *Ueber Resektion des Fußgelenkes*, *Inaug.-Diss. Kiel* 1880; 1, 2, 4, 5, 6, 11, 14, 17.

Billroth, *Chirurg. Klinik Zürich* 1860—67, *Berlin* 1869; *p.* 442 10; *p.* 444 11—16; *p.* 504 27, 29; *p.* 534 11, 12, 14, 15; *p.* 536 18—22, 24, 26, 27; *p.* 538 28, 29, 30; *p.* 544 10, 12; *p.* 546 5, 7, 8; *p.* 548 9—14, 16; *Chirurg. Klinik*

---

*) Die Fälle, in denen die Operation unterblieb, weil Patient sie verweigerte, oder schon für zu schwach gehalten wurde, haben wir von den konservativ behandelten ausgeschieden. Auch die Fälle, in denen Evidements vorgnommen wurden, sind nicht zu den konservativ behandelten gerechnet.

Wien 1868, *Berlin*1870; *p.* 107 3; *p.* 109 3, 4; *p.* 110 6, 2; *p.* 131 6; *p.* 136 15; *p.* 138 4; *p.* 139 1; *p.* 140 4; *Chirurg. Klinik Wien* 1869—1870; *p.* 240 1, 2; *p.* 241 6; *p.* 244 3; *p.* 250 8, 9, *p.* 252 10; *p.* 320 11; *p.* 326 19; *p.* 348 5; *p.* 350 12; *p.* 354 17; *Chirurg. Klinik Wien* 1871—1876, *Berlin* 1879; *p.* 250 8, 9; *p.* 252 10; *p.* 320 11; *p.* 326 19; *p.* 348 5; *p.* 436 1, 2, 3, 4; *p.* 437 2, 3; *p.* 438 5, 6, 7, 8; *p.* 441 3, 4, 5, 7; *p.* 528 2; *p.* 532 2; *p.* 533 2, 4, 7; *p.* 538 6, 8—11; *p.* 540 2, 4; *p.* 541 1; *Chirurg. Klinik in Zürich und Wien* 1860—1876; *p.* 441 6; *p.* 533 7, 8; *p.* 534 1, 2, 44; *p.* 536 4; *p.* 537 1—6, 13; *p.* 538 2, 3, 5.

Bothe, *Ueber die Endresultate der Resektion des Kniegelenkes, Beiträge zur klin. Chirurgie* 6. *Bd.* 1890; 1—13, 16, 18—37, 39—55, 57—59, 61, 62, 64, 67, 71—76, 78—81, 83, 84, 86—88, 92, 93, 96—103, 105—108, 110—114, 116.

Dumont, *Ueber die Totalexstirpation der einzelnen Fufswurzelknochen und ihre Endresultate, D, Zeitschr. f. Chir.* 17. *Bd.* 1882; *Talus: V, VI; Calc.: I, II, III, IV; Nav. I; Cub.: I, II; Cuneif.: I; Metatars.: I, II; Halluc. I, II.*

Fritz, *Ueber die Resektion des Ellenbogengelenkes, Inaug.- Diss., Kiel* 1880; 6, 20, 22, 30.

Gangolphe, *De la résection du poignet, Rev. de chirurg.* 4. *Bd.* 1884; *I—IX, XI, XIII —XV, XVII.*

Giebe-Richter, *Ueber die Resektion des Ellenbogengelenkes. L. Arch. f. klin. Chir.* 30. *Bd.* 1884; *IV* 2, 9, 12—15, 19, 22, 26, 28, 30, 31, 33, 34; *V* 1, 2, 3, 9, 10, 12, 27, 28, 30, 32, 41, 42, 45, 49, 51, 54, 55, 56, 63, 64, 65, 73, 74, 76, 77, 80, 82; *VII* 27, 34, 35.

Herbing, *Zur Frage der Behandlung der Kniegelenkstuberkulose, D. Zeitschr. f. Chir.* 38. *Bd.* 1894; 1—4, 8, 10, 11, 13—15, 17—19, 21—26, 28, 29, 32—37, 41, 42, 44—48, 50, 51.

Hinsch, *Ueber Handgelenksresektionen, Inaug-Diss., Kiel* 1880; 5, 6, 7, 9, 11.

Hitzegrad, *Mitteilungen aus der chirurg. Klinik zu Kiel, herausg. v. Esmarch* 4. *Bd., Kiel und Leipzig* 1888; 3, 5—9, 12, 19—21, 24—26, 29—32, 34—51, 56—64, 66—74, 76—78.

Huismans, *Ueber die Ausgänge der tuberk. Coxitis., Beiträge zur klin. Chir.* 8. *Bd.* 1892; 11, 96, 97, 100, 107, 109, 112, 113, 115, 119, 122, 124, 126.

Kappeler, *Ueber grofse atypische Resektionen am Fufse, D. Zeitschr. f. Chir.* 13. *Bd.* 1880; *I, II, III, IV, V, VI, VII, p.* 449 *ff.* 10, 17, 31.

Klose, *Ueber das weitere Schicksal der wegen tuberkulöser Leiden Amputierten, Inaug.-Diss. Erlangen* 1895.

Kohlhaas, *Eine neue Indikation zur osteoplastischen Fufsresektion nach Wladimirow-Mikulicz, Beiträge zur klin. Chir.* 8. *Bd.* 1892; 4, 17—26.

Korff, *Ueber die Endresultate von Gelenkresektionen, D. Zeitsch. f. Chir.* 22. *Bd.* 1885; *p.* 152 8, 11; *p.* 153 3, 5—7; *p.* 154 13, 20; 155 1, 2; *p.* 156 2, 3, 5, 6, 9, 10; *p.* 157 11, 12, 14, 2—7,; *p.* 158 8—20; *p.* 159 21—29; *p.* 160 30—34; 1—4, *p.* 161 6, 7, 9—11, 13—15, 17, 18.

Kosima, Urasamburo, *Ueber den Verlauf und Ausgang der tuberkulösen Erkrankung des Ellenbogengelenkes, D. Zeitschr. f. Chir.* 35 *Bd.* 1893; 1, 2, 4—6, 8—11, 13—15, 18—21, 24—26, 28, 29, 34, 35, 37, 41, 43—47, 49, 52—58, 60, 62—65, 68, 69, 71—74, 76—78, 80, 81, 84—89, 92, 94—96, 98—100, 104, 107, 111, 112.

Kreuz, *Ueber die Endresultate der seit* 5 *Jahren ausgeführten Resekt. und Arthrekt. des Kniegelenks, Inaug.-Diss. Würzburg* 1891; *A.* 2—5, 7—12, 14—17, 20—27, 29, 30; *B.* 2—15.

Kummer, *Etude comparative de la résection du tarse postérieur et de l'opération de Wladimiroff-Mikulicz, Rev. de chir.* 11. *Bd.* 1891; *III, IV, V, XII, XIII, XVI, XVII, XXXIII; p.* 238 *ff.*5, 7, 15, 19, 25, 37.

Lossen, *Deutsch. Chir. Lief.* 29 *b*, *Stuttgart* 1894, *Kap. VIII und p.* 329.

Mensing, *Beiträge zur Statistik der Kniegelenksresektion, Inaug.-Diss. Kiel* 1883; 3, 16.

Middeldorpf, *Weitere Beiträge zur Resektion des Ellenbogengelenks, L. Arch. f. klin. Chir.* 33. *Bd.* 1886; *III* 29, 31—36, 54, 57—61, 63, 66, 67, 69—78, 80—94, 97—100, 103—115; *V* 11; *VI* 21, 24, 27, 34, 36, 40—43, 45—48, 51, 52, 54, 55, 60, 67—69, 73—75, 79.

Münch, *Ueber cariöse Erkrankungen des Fufsskelettes, D. Zeitschr. f. Chir.* 11. *Bd.* 1879; *p.* 369 1, 2, *p.* 370 7; *p.* 376 3, 5, 6; *p.* 378 1, 2, 3, 6, 9; *p.* 380 3.

Nepveu, *Contrib. à la résection pathol. du poignet, Rev. de chir.* 3. *Bd.* 1883; *IV, V.*

Neudörfer, *Die Endresultate der Gelenkresektionen, Wien med. Presse* 1879; *Fall* 11, 13.

Neugebauer, *Ueber die Endresultate der Kniegelenkresektion, D. Zeitschr. f. Chir.* 29. *Bd.* 1889; 1—4, 7, 8, 11, 13, 17, 18, 20, 23, 24, 27, 28, 31, 33—35, 38—40, 43, 44, 47, 49, 50—53, 55—59, 61—64, 66, 67, 70, 71, 73, 74, 76, 79, 80, 82, 83, 85—88, 90—96, 98—101.

Ollier, *De la tarsectomie postérieure totale, Rev. de chir.* 11. *Bd.* 1891; *I, II, III.*

Preindlsberger, *Die Behandlung der Gelenktuberkulose und ihre Endresultate, Wien* 1894; *Kniegelenk*: 23, 24, 26, 27, 30—35, 37, 38, 41, 44, 46, 47, 50. 58, 62, 64—66. 68, 70, 72—73, 75; *Fussgelenk:* 11, 13, 14, 15, 17—19, 20, 21, 23—28, 30—33, 35—39, 41—45, 48, 56, 59—61, 64, 68, 72, 75; *Ellenbogengelenk:* 18—23, 31—34, 36, 37, *Handgelenk:* 3, 9—13, 15, 17—20, 23.

Sack, *Beitrag zur Statistik der Kniegelenksresektion bei antisept. Behandlung, Inaug.-Diss., Dorpat* 1880; 2, 3, 5, 17.

Schlüter, *Ueber die Knieresektion im höheren Alter ausgeführt wegen Tuberkulose, D. Zeitschrift f. Chir.* 30. *Bd.* 1890; *p.* 286 *ff.* 2—8, 14, 21, 22, 24, 25, 28, 30—40, 42, 43, 46—57, 60—66, 69, 71, 74—77, 81, 82, 83, 85, 87—92; *p.* 314 *ff.* 3, 6, 7, 9, 11, 14, 15, 17, 19, 20, 34, 71, 81.

Steffens, *Die Amputation bei Extremitätentuberkulose, Inaug.-Diss. Erlangen* 1894; 4, 5, 10—13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 29, 30, 31, 33, 34, 39, 42, 43, 45, 46, 48, 51, 55—65, 68, 69, 72—75.

Vallas, *De la résection tibio-tarsienne, Rev. de chirurg.* 10. *Bd.* 1890; *p.* 644 *und* 645.

Vetsch, *Ueber die Endresultate der Gelenkresektionen an der oberen Extremität, D. Zeitschr. f. Chir.* 16. *Bd.* 1882; *p.* 460 2, 3; *p.* 468 1, 4, 5, 6, 11; *p.* 469 14; 500 1, 2, 4, 6.

Walzberg *und* **Riedel**, *Die chir. Klinik in Göttingen vom* 1. *Okt.* 1875 *bis* 1. *Okt.* 1879, *D. Zeitschr. f. Chir.* 15. *Bd*, 1881; *p.* 63; *p.* 64; *p.* 65; *p.* 66 *ff.* 2 *u.* 1, 2, 3; *p.* 70 *ff.* 5, 6, 7 *u.* 1, 3, 4, 6—9; *p.* 72 *ff.* 1, 3—6; *p.* 74 1, 3, 4; *p.* 418 *ff.* 2 *u.* 1, 2, 3, 5; *p.* 419 6; *p.* 420 *ff.* 8, 9, 10, 14; *p.* 422 *ff.* 1, 2, 4, 5, 10; *p.* 426 *ff.* 1, 2, 5, 6, 7; *p.* 428 *ff.* 8—16, 18, 27, 28, 32, 33; *p.* 436 2, 4, 5.

Wartmann, *Die Bedeutung der Resektion tuberkulös erkrankter Gelenke für die Generalisation der Tuberkulose, D. Zeitschr. f. Chir.* 24. *Bd.* 1886; *Schulter:* 1; *Ellenbogen:* 5; *Hüfte:* 3, 6, 7, 10, 13, 14; *Knie:* 4, 5, 12, 32; *Fuss:* 3.

Wofram, *Zur Statistik und Technik der Resektion bei Gonitis tuberc., Inaug.-Diss. Königsberg* 1889; 7, 9, 10, 17.

Zielewicz, *Bericht über d. chirurg. Abt. des Krankenhauses der barmherz. Schwestern in Posen* 1. *Okt.* 1885 *bis Ende* 1887, *L. Arch. f. klin. Chir.* 38. *Bd.*, *p.* 669 *Fall.* 2.

Zoege-Manteuffel, *Ueber die Behandlung fungöser Kniegelenkentzündung mittels Resektion, D. Zeitschr. f. Chir.* 29. *Bd.* 1889; *p.* 113 *ff.* 4, 5, 7, 8, 12, 16, 19, 22—26, 28, 29, 31—37, 40, 42—45.

Zum Anhang:

Wagner, *Ueber die Ausgänge der tuberkulösen Coxitis bei konservativer Behandlung, Beiträge zur klin. Chir.* 13. *Bd.* 1895; *p.* 108, 134—138.

Preindlsberger, *Die Behandlung der Gelenktuberkulose und ihre Endresultate, aus der Klinik von Albrecht, Wien* 1894; *Hüftgelenk:* 1, 2, 5, 6. 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 22, 24, 32, 33, 35, 36, 39, 41, 45, 46, 49, 50, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 69; *Kniegelenk:* 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 60, 63, 106; *Fussgelenk:* 4, 5, 7, 54, 57, 65, 66; *Ellenbogengelenk:* 14, 15, 24; *Handgelenk:* 1, 2, 8, 21.

Abteilung IX.

Behandlung der Geisteskrankheiten.

Allgemeiner Teil.

Behandlung des Irreseins im allgemeinen.

Von

Dr. H. Emminghaus,
Professor an der Universität Freiburg.

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Unter Geisteskrankheiten oder Irresein (folie, insanity, pazzia) versteht man Symptomenkomplexe, welche durch Anomalien der geistigen Gefühle (Gemüt), des Vorstellens und Denkens, daher auch des Begehrens und Handelns gekennzeichnet sind. Selbständig oder im Verlaufe anderer Krankheiten auftretend, gewöhnlich mit anderweitigen neuropathischen Erscheinungen verbunden, beruhen diese Symptomenkomplexe auf anatomischen, wenn auch zum Teil nur mikroskopisch nachweisbaren, oder auf chemischen (toxischen) oder aber auf funktionellen Veränderungen, welche die Rindensubstanz des Großhirns in größerer Ausdehnung betroffen haben (diffuse Hirnkrankheiten).

Arten. Entstehung. Ursachen. Seelenstörungen sind entweder angeboren oder erworben. Die ersteren, intrauterinen Erkrankungen oder bei der Geburt zustande gekommenen Schädigungen des Gehirns entsprechend, treten als geistige Entwickelungshemmungen zu Tage, als originäre entweder die Intelligenz (Kretinismus, Idiotie, Imbecillität) oder die höheren geistigen Gefühle (moralisches Irresein, moralischer Blöd- und Schwachsinn), oft beide Fähigkeiten zugleich betreffende Schwächezustände, welche günstigen Falles nur einer gewissen Besserung zugänglich sind, meistens unverändert das ganze Leben hindurch fortbestehen, aber auch interkurrenten akuten Psychosen sowie dem Eintritt tieferen geistigen Verfalles Vorschub leisten. Die erworbenen Seelenstörungen — das Irresein schlechthin — haben in der Regel einen deutlichen Beginn, Vorläufer-, Zunahme-, Höhe- und Abnahmestadium aufzuweisen, kennzeichnen sich somit durch Aufeinanderfolge einzelner Zustände als psychopathische Krankheitsprozesse. Dieselben können auf wenige Stunden bis Tage beschränkt sein — transitorische Psychosen — Wochen bis eine Reihe von Monaten anhalten — akutes Irresein — jahrelang dauern — chronisches Irresein — und zumal in den ersteren Fällen zu vollständiger Genesung führen (Wiederkehr aller psychischen Eigenschaften von früher), vorzugsweise im letzteren Falle mit unvollständiger Genesung (Heilung mit Defekt, Ueber-

gang in unheilbare geistige Schwächezustände) oder aber mit fortschreitendem psychischen Verfall (Verblödung) endigen. Gewisse psychische Störungen haben von Anfang an Neigung zu chronischem, die Genesung ausschließenden, aber auch nicht rasch zu sekundärer Geistesschwäche führendem Verlauf, mag nun die Krankheit mit Nachlässen und Steigerungen im ganzen genommen kontinuierlich oder (wie bei den periodischen und cirkulären Irreseinsformen) durch Intermissionen unterbrochen sein. Progressive Geisteskrankheiten sind solche, bei welchen der zu Grunde liegende Krankheitsprozeß von vornherein auf Vernichtung der höheren psychischen Fähigkeiten hinarbeitet und den Fortschritt des geistigen Verfalles von Stufe zu Stufe auf den einzelnen Stadien des Verlaufes zeigt.

Die allgemeine Veranlagung zu angeborener Seelenstörung ist etwas größer bei der ländlichen Bevölkerung, diejenige zu erworbenen Psychosen überwiegt im allgemeinen bei der städtischen, zumal großstädtischen Population. Fortschritt der Kultur, damit der Genußsucht, Anstrengung im Kampf ums Dasein gelten als wichtige, zumal in den Städten wirksame Momente der Veranlagung zu erworbenen Psychosen. Obwohl dieselben kein Lebensalter, die Säuglingsperiode ausgenommen, ganz verschonen, treten sie mit der höchsten Frequenz in den Altersklassen von 25—50 Jahren auf. Das männliche Geschlecht zeigt in der zweiten, das weibliche in der ersten Hälfte dieser Lebensperiode die größere Morbidität. Für beide Geschlechter sind lediger Stand und Verwitwung nicht unwesentliche disponierende Einflüsse. Unter den individuell veranlagenden Faktoren steht die erbliche Belastung obenan. In gleicher Weise erstreckt sich deren Wirkung auf das Zustandekommen angeborener wie erworbener Psychosen, und sie hebt an noch innerhalb der Gesundheitsbreite: allzu jugendliches, allzu hohes Alter eines der Erzeuger, nahe Blutsverwandtschaft beider bei Belastung auch nur einer der Linien, Zeugung im Rausch, im Zustande tiefer Erschöpfung des Vaters oder der Mutter, anhaltende oder heftige Gemütserregung der letzteren in der Schwangerschaft, mehr noch Herrschen von Geisteskrankheiten, Neurosen, aber auch von Trunksucht und abnormer Charakterbeschaffenheit in der väterlichen oder mütterlichen Ascendenz des einen Erzeugers, zumal wenn in der Familie des anderen Anlage zur Tuberkulose besteht, dieser gar selbst Phthisiker ist (vgl. Penzoldt, Bd. III, S. 364), das sind die wesentlichsten noch nicht ausgesprochen krankhaften Verhältnisse, unter welchen die erste Anlage des Keimes ungünstig ausfallen kann. Gradweise wächst die Gefahr der Belastung, wenn zur Zeit der Zeugung eines der Eltern an schwerer Neurose, Seelenstörung leidet, auch nur kürzlich von letzterer genesen ist, weiterhin wenn zugleich in der Familie des anderen Parenten eine der oben genannten abnormen und krankhaften Anlagen herrscht, wenn endlich beide Eltern zur Zeit der Zeugung geisteskrank waren (kumulative erbliche Belastung). Bei der Geburt kann durch schwere Kompression des Schädels, durch tiefe Asphyxie früher oder später hervortretende Anlage zu Seelenstörung, selbst angeborene Geisteskrankheit begründet werden. Individuelle Prädisposition zu Seelenstörungen kann in der Kindheit erworben werden durch fehlerhafte hygienische Verhältnisse (Einschläferung durch Narcotica, Schlafen am heißen Ofen, schlechte Ernährung), durch akute Krankheiten schweren Verlaufs, namentlich Krankheiten der Hirnhäute, Kopftrauma, funktionelle Hirnaffektionen, dann durch falsche zu laxe oder zu strenge Erziehung, körperliche und psychische Mißhandlung,

zu frühe und zu anhaltende geistige Anstrengung, vorzeitige, Schlaf verkürzende, Beschäftigung (Fabrikarbeit) — Schädlichkeiten, welche auch noch im Jugendalter psychopathische Anlage herbeiführen können. Im späteren Leben wird die Prädisposition erworben hauptsächlich durch solche Einflüsse, die zugleich unter den veranlassenden Ursachen wichtige Stellen einnehmen. Die Erfahrung lehrt, daß ein und dieselbe Schädlichkeit das eine Mal nur die Prädisposition erzeugt, welche nachher wirkenden Ursachen sozusagen den Boden vorbereitet, das andere Mal die Krankheit selbst hervorbringt. Das letztere ist besonders dann der Fall, wenn erbliche Belastung besteht. Wenn dieselben schädlichen Einflüsse dauernd oder sehr häufig einwirken, so erzielen sie oft zuerst die Disposition und ohne Zutreten neuer Schädlichkeiten die Psychose (kumulative Ursachen). Es würde hier zu weit führen und der Entstehungsweise einzelner Irreseinsformen vorgreifen heißen, wenn wir diesen Verhältnissen genauer nachgehen wollten. Im allgemeinen muß aber der sicher zutreffenden Anschauung Ausdruck gegeben werden, daß beim Zustandekommen von erworbener Geisteskrankheit in der Regel mehrere Ursachen, zumal eine prädisponierende und eine determinierende, zusammen gewirkt haben.

Die Lebensverhältnisse und Schädlichkeiten, unter deren Einwirkung besonders häufig oder doch nicht selten Seelenstörung entsteht, sind entweder als somatische oder psychische oder aber gemischte Ursachen zu bezeichnen. In die erste Gruppe gehören Kopfverletzungen, Wärmebestrahlung des Kopfes, organische Hirnkrankheiten, bezw. des Schädelraums überhaupt, Chorea, Hysterie, Cerebralneurasthenie, Epilepsie, Polyneuritis, Nervenverletzung und Neuralgien, akute fieberhafte Krankheiten (vorwiegend deren Stadium decrementi), Malaria, Pellagra, Syphilis, Tuberkulose, Anämie und Chlorose, chronischer Alkoholismus, Mißbrauch narkotischer Mittel, Bleivergiftung, Magen- und Darmkrankheiten, Morb. Brightii, Addison'sche Krankheit. Der zweiten Gruppe gehören an plötzliche Gemütserschütterung (Schreck, Verzweiflung über gemütliche, moralische, materielle Verluste, Angst vor solchen), andauernde Gemütsqualen (Kummer, Sorgen, Gewissensbisse, fortgesetzte Kränkung), starke, mit Gemütsalteration verbundene geistige Ueberanstrengung, unvorsichtige Hypnotisierung, psychische Kontagion. Zu den gemischten Ursachen sind im allgemeinen zu rechnen Militärdienst zu Kriegszeiten, Schwangerschaft, Wochenbett und Laktation, Gefangenschaft, Prostitution, Krankheiten und Anomalien der Geschlechtsorgane, Masturbation, Mangel normaler geschlechtlicher Befriedigung, starke sexuelle Excesse.

Diagnose. Geistesstörung bringt in der Regel kein Krankheitsgefühl hervor. Nur selten ist auf dem Höhestadium Krankheitseinsicht zu erzielen. Die Diagnose beruht daher gemeinhin auf objektiven Symptomen, unter denen die psychopathischen Erscheinungen selbstverständlich die erste, maßgebende Stelle einnehmen. Von den normalen, aus dem Durchschnittstypus menschlicher Geistesverfassung erschlossenen, geistigen Lebensäußerungen (Gefühlen, Vorstellungen, Denkakten, Begehrungen und Handlungen) unterscheiden sich die krankhaften psychischen Lebenserscheinungen zunächst durch Intensität, Dauer und Zustandekommen, in gewissen Fällen auch durch ihre Qualität. Bei den angeborenen Geistesstörungen ist das Ergebnis der Vergleichung der psychischen Persönlichkeit mit gleichalterigen unter analogen Lebensbedingungen stehenden Individualitäten entscheidend: die geistige Entwickelung und Entwickelungsfähigkeit ist erheblich und für die Dauer beschränkt und häufig fehlt es nicht an durchaus abnormen, dem Ge-

sunden fremden Gefühlen, Vorstellungen und Impulsen. Bei den erworbenen Psychosen kommt, sofern es sich nicht um ganz allein stehende, aufgegriffene, zugereiste Personen handelt, als sehr wichtiges diagnostisches Moment die Möglichkeit einer Vergleichung der psychischen Persönlichkeit von jetzt (Status präsens) mit derjenigen von ehedem (Anamnese) hinzu. Diese ergiebt Aenderung wo nicht aller, so doch wesentlicher und namentlich den Grundton ausmachender Eigenschaften, Fähigkeiten, Gewohnheiten der psychischen Persönlichkeit, das, was man im allgemeinen „Charakterveränderung“ nennt. Dabei kann es sich ebensowohl um ungehemmtes Ueberhandnehmen früher schon angedeuteter als um Hervortreten neuer Stimmungen, Denkakte, Neigungen, Aversionen handeln, die oft noch durch abnorme Apperceptionen (Sinnestäuschungen), falsche Ueberzeugungen (Wahnvorstellungen), Befestigung wie Ausgestaltung erlangen.

Bezeichnend für die krankhafte Natur der angedeuteten psychischen Lebenserscheinungen ist fernerhin, daß sie sich ohne zunächst begreifliche Veranlassung eingestellt haben, jedenfalls nicht oder nicht hinlänglich motiviert erscheinen, gewöhnlich nicht rasch wieder ausgeglichen werden und namentlich der psychischen Beeinflussung durch andere unzugänglich sind, oft geradezu trotzen, somit auf krankhafte Verursachung unmittelbar selbst hinweisen: Zuspruch, Versuch zu trösten, Hoffnung zu erwecken sind machtlos gegen die pathologische traurige Verstimmung und Angst, Ermahnung, Befehl, Anrufen des Selbstgefühls gegen die krankhafte Heiterkeit und in beiden Fällen wirkt psychische Ableitung höchstens vorübergehend auf die Störung. Nicht anders verhält es sich mit der Vertaubung heiterer, erhebender wie seelenschmerzlicher Gefühle, sodann mit der krankhaften Hingabe der Aufmerksamkeit an Sinneseindrücke (Faselei), an sich jagende Einfälle, wildem Spiele der Phantasie und Ideenflucht. Spontane, d. h. nicht psychologisch erklärliche Trägheit, Lückenhaftigkeit bis Sperrung der Wahrnehmungs-, Erinnerungs-, Phantasie- und Denkthätigkeit weichen nicht ohne weiteres, oft gar nicht ernstlichem, freundlichem Zureden, auch nicht überraschenden, sogar erschreckenden Eindrücken. Unzugänglich ist der krankhafte Verstandesirrtum (fixe Idee, Wahnvorstellung) dem dargebotenen logischen Raisonnement, mindestens in nachhaltiger Weise, wenn er bereits fest eingewurzelt ist. Was von den erwähnten Anomalien der geistigen Gefühle und Vorstellungen bezüglich des (unmotivierten) Auftretens, der meist längeren Dauer, dem Widerstand gegen psychische Beeinflussung gilt, hat folgerichtig auch Geltung für die Anomalien des Begehrens und Wollens, da diese aus jenen hervorgehen. Es gehören hierher die rastlose Unruhe, der Bewegungsdrang bis zum Zerstören, zu Schmieren und Gewaltthätigkeit, die mannigfachen abnormen, perversen Gelüste, Triebe, Aversionen einerseits, der Begehrungsmangel andererseits, sodann die pathologische Willensenergie, die auf selbst starke Lustgefühle verzichten, Schmerzliches, ja Schreckliches erdulden, sogar aus eigener Initiative des Kranken geschehen läßt (Selbsverstümmelung, Selbstquälerei), endlich die Willensschwäche, welche der Verwirklichung ungehöriger, ja schlimmer Impulse freien Lauf gestattet oder umgekehrt die Initiative zu notwendigen, den Interessen des Kranken selbst oder anderer entsprechenden Handlungen vernichtet.

Neben den erwähnten maßgebenden Zeichen krankhafter Geistesstörung werden sehr häufig noch andere, accidentelle Symptome angetroffen, welche in schwierigen Fällen — man denke an forensische Fragen, an Simulation von Irresein — die Diagnose stützen, sogar sichern können.

Wichtig ist oft schon die Beschaffenheit der Umgebung, in welcher der Betreffende gefunden wird, die gleich seinem Aeußeren vernachlässigt, schmutzig oder aber gesucht, bizarr ausstaffiert sein kann, dann blasses, elendes oder erhitztes, düster gerötetes Aussehen, Abmagerung oder pastöser Habitus, dabei fremdartiger bis tief entstellter, keiner Varietät der normalen Physiognomie entsprechender, bei Aeußerungen leer und starr bleibender oder sich verzerrender Gesichtsausdruck, Grimassieren, Verwitterung der Gesichtszüge (Faltung, Verdickung der Vorsprünge, bräunliche Verfärbung des Antlitzes), weiterhin schlaffe oder steife Haltung, abnorme Gestikulation, automatische Bewegungen. Sehr wertvolle diagnostische Anhaltspunkte bieten die sprachlichen Aeußerungen: völlige Schweigsamkeit, Verweigerung jeder Antwort, Fehlen jeder mimischen Reaktion giebt bei Erwachsenen an sich schon die Diagnose Geistesstörung an die Hand (wenn es sich nicht um Angeklagte oder Sträflinge handelt). Ausstoßen unartikulierter Laute, Vorsichhinmurmeln, Selbstgespräche, Anakoluthie, Vorbringen nicht existierender Worte, Wortschwall und Gallimathias, gezierte, geschraubte Rede mit ungewöhnlicher Mimik und Gestikulation, unmotiviertes Lachen sind weitere, z. T. schlagende Symptome. Aus schriftlichen Ausfertigungen kann nach Form wie Inhalt derselben oft Gleiches, ja noch mehr als aus den sprachlichen Aeußerungen erschlossen werden: Enthüllung von Wahnideen u. s. w. Die auf organische Hirnkrankheiten hinweisenden Störungen von Sprache und Schrift gehören mehr der Diagnostik einzelner Formen des Irreseins zu.

Genauere Untersuchung und längere Beobachtung ergeben fernerhin bei Fällen von Irresein meistens Abnahme des Körpergewichts, oft etwas niedrigen Stand des Körpertemperatur, Anomalien der Herzthätigkeit, zumal Schwäche des Spitzenstoßes, Cyanose und Neigung zur Abkühlung an peripheren Teilen, sodann Verdauungsstörungen, vorzugsweise Obstipation und Appetitmangel oder aber Polyphagie, Pseudorexien. Nicht selten sind gelegentliche unfreiwillige Entleerungen der Blase (bezw. häufiges Bedürfnis der Urinentleerung) und des Mastdarmes, Erregungserscheinungen seitens des Genitalnervenapparates (Masturbation, bei Frauen Menstruationsanomalien). Häufig erweisen Untersuchung wie Zufall Herabsetzung der Tast- und namentlich der Temperatur- und Schmerzempfindlichkeit, seltener Hyperästhesien sensibler und sensorischer Natur. „Kopfschmerz“, der öfter geklagt, bezw. zugegeben wird, enthüllt sich meist bei bestimmterem Befragen als Kopfdruck. Schwindel, Paresen, Lähmungen, Anomalien der Pupillenreaktion, der Sehnenreflexe, Koordinationsstörungen haben besondere Bedeutung für die Diagnostik einzelner Formen des Irreseins. Fast durchgängig bei frischen Fällen ist relative (hier und da absolute) Schlaflosigkeit bei Nacht, die leicht zu ausgleichendem Einschlafen am Tage führt, vorhanden.

Diagnostisch wichtig ist, daß die Psychosen gern Schwankungen in ihrem Verlauf machen, der Arzt daher den Kranken leicht einmal zur Zeit einer gerade eingetretenen Remission zu sehen bekommt, von welcher er sich nicht täuschen lassen darf. Daß manche Geisteskranken gelegentlich ihre Störung zu dissimulieren verstehen, mag nicht unerwähnt bleiben. Nicht selten thun sie dieses gerade dann, wenn entscheidende Schritte mit ihnen (Irrenanstaltsaufnahme) bevorstehen oder wenn sie gefährliche Handlungen planen.

Bei Geisteskranken häufiger anzutreffende, als Degenerationszeichen bekannte Bildungsanomalien sind Difformitäten des Schädels (Verengerungen, Erweiterungen, Asymmetrien), des Gesichtsskelettes, des harten

Gaumens, Anomalien der Zahnentwickelung und -stellung, abnorme Pigmentierung der Iris, fehlerhafte Form der Pupille, Verbildungen der Ohrmuschel verschiedener Art, Bildungsanomalien der Genitalien, abnorme Behaarung.

Behandlung des Irreseins.

Verhütungsmassregeln.

Verhütung der Erzeugung belasteter Individuen und angeborener Anlage. Unter den ursächlichen Momenten der Seelenstörungen nimmt die erbliche Anlage die erste Stelle ein. Allerdings kann der in einer Familie einmal veranlaßte und durch einige Generationen hindurch in einer oder mehreren Linien wirksam gewordene Vererbungsprozeß durch eheliche Verbindungen der belasteten Descendenten mit ganz gesunden, zu Neuropathien in keiner Weise prädisponierten Individuen wieder erlöschen, also eine dauernde Ausgleichung und nicht nur Latenz auf einer Generationsstufe (Vererbung per saltum) erlangen, er vermag sich aber auch durch viele Generationen hindurch und namentlich mit wachsender Intensität fortzusetzen, stetig schwerere Neuropathien und Psychopathien hervorbringend bis zum angeborenen tiefen Blödsinn, welcher das Erlöschen der Linie zur Folge hat (hérédité morbide progressive Morel). Die erste Aufgabe, welche die Prophylaxe der Seelenstörungen zu erfüllen hat, ist daher, die Erzeugung psychopathisch veranlagter oder mit angeborenen Seelenstörungen behafteter Individuen zu verhindern. Aber nur bis zu einem gewissen Grade wird sich dieses ärztlichen Wirkens so würdige Ziel erstreben lassen. Hat doch der Arzt immer abzuwarten, bis er um seinen Rat gefragt wird, und nicht in die intimeren Familienvorgänge, wie solche bei den Präliminarien von Eheschließungen vorliegen, aus eigener Initiative sich einzumischen. Und befragt werden wir, darf ich nach eigenen Erfahrungen verallgemeinernd schließen, unter den erwähnten Umständen nur selten, sogar dann nicht einmal häufig befragt, wenn bereits mehr als eine traurige Erfahrung über Auftreten und Vererbung von Geisteskrankheit in der Familie vorgelegen hat. Die ärztliche Anschauung muß fest im Auge behalten, daß Vererbungsprozeß neuropathischer Natur bereits besteht, wenn noch nicht krankhaft zu nennende Zustände auch nur bei einem der Eltern zur Zeit der Zeugung vorgelegen haben und der Erzeugte irgend welche Abnormität des Nervensystems aufweist. Es wird daher abzuraten sein von der Verheiratung sehr jugendlicher, noch halb kindlicher Mädchen, von Verehelichung allzu junger (Marro) und hochbejahrter Männer mit Individuen, deren Zeugungsfähigkeit nicht zweifelhaft erscheint, da unter solchen Umständen die Progenitur der Gefahr psychopathischer Disposition und angeborener Geistesschwäche ausgesetzt ist, auch wenn der andere Gatte normal und frei von Belastung ist. Ehen zwischen nahen Blutsverwandten, Geschwisterkindern sind, wenn nicht beide Linien völlig frei sind von Abnormitäten des Nervensystems, ebenso zu widerraten. Auf die Gefahren von Zeugung im Rausch, bei Erschöpfung, in der Rekonvalescenz von akuten Krankheiten, in der ersten Zeit nach Genesung von Seelenstörungen, mögen solche auch durch rein accidentelle Ursachen veranlaßt gewesen sein, muß mit Nachdruck hingewiesen werden. Da auch eben erst

sich erschließende weibliche Jugend die Männer vielfach reizt, bei Greisen der schon erloschene Geschlechtstrieb (krankhaft) wieder erwachen kann, Blutsverwandtschaftsehen sehr häufig zumal in gewissen Gegenden und Bevölkerungskreisen geplant und geschlossen werden, Alkoholrausch oft den Geschlechtstrieb anregt, letzterer ebenso bei Wiederherstellung der Gesundheit nach akuten Krankheiten stark auftreten kann, Frauen nach der Genesung von Seelenstörung, wie meine katamnestischen Erfahrungen ergeben, sehr leicht konzipieren und nach SAVAGE die unter diesen Verhältnissen Erzeugten oft psychopathisch sind, erscheinen die genannten prophylaktischen Gesichtspunkte besonders wichtig.

Frühzeitige Verbringung in eine, und zwar nicht offene, Heilanstalt ist bei verehelichten, im zeugungsfähigen Alter stehenden Personen, die von akuter Geistesstörung befallen sind, angezeigt, um der Möglichkeit von Zeugung in diesem Zustande vorzubeugen. Bei Unverheirateten kann diese Indikation auch gelegentlich auftreten. Analoge Gesichtspunkte haben auch Geltung bei Epilepsie, schwerer Hysterie, erheblicher Trunksucht, Mißbrauch narkotischer Substanzen. Bei chronischen Geisteskrankheiten ist oft dauernder Aufenthalt in Pflegeanstalten nötig, somit die Erzeugung von Nachkommen ausgeschlossen. Im Betrieb der als Familienpflege bekannten, amtlichen, auf harmlose Fälle chronischer Seelenstörung sich erstreckenden Einrichtung ist die Gefahr von Konzeptionen die wesentlichste (JOLLY, BOTHE u. a.), daher bei Unterbringung weiblicher Kranken fest im Auge zu behalten. Da die Gesetze der meisten Länder Ehescheidung wegen chronischer, unheilbarer Seelenstörung nach Ablauf einiger Jahre zulassen, ist der Erzeugung von ehelichen Kindern durch solche Kranke, die privatim verpflegt werden, wenigstens bis zu einem gewissen Grade vorgebeugt.

Während bei angeborenem Blödsinn die Zeugungsfähigkeit bei beiden Geschlechtern zu fehlen pflegt, kann die sexuelle Begehrlichkeit in normaler (nicht konträrer) Richtung sehr stark sein bei angeborenen oder früh erworbenen Zuständen von intellektuellem wie moralischem Schwachsinn. In solchen Fällen ist es geboten, je nach der Intensität der psychischen Anomalie Entmündigung der Betreffenden anzustreben (SCHÜLE), sofern deren Verbringung in Pflegeanstalten nicht thunlich ist, oder nur die Ehe mit völlig gesunden, nicht belasteten Personen zu gestatten. Daß es sich im letzteren Falle um den widerlichen Vorgang einer Art künstlicher Auswahl zur Züchtung handelt, ist nicht zu leugnen. Dennoch muß das gelegentlich geschehen. Von Eheschließungen chronisch-epileptischer, hysteroepileptischer und schwer hysterischer Individuen ist wegen der Gefahren für die Progenitur, von denen oben die Rede war, energisch abzuraten. Ganz das Gleiche gilt von dem cirkulären, notorisch unheilbaren Irresein und von den nicht zusammengesetzten periodischen Psychosen. In den freien Zwischenzeiten aller dieser Krankheiten können von den Betroffenen leicht einmal Verlobung und Ehe eingegangen und von deren Angehörigen auch genehmigt, ja aus Unwissenheit und anderen Gründen betrieben werden. Erinnert sei hier an die Klemme, welche BENEDIKT in Sachen der Epilepsie sehr richtig aufzeigt: Beantwortet der Arzt die Frage, ob eine in seiner Behandlung gewesene Person (Bräutigam oder Braut) an Epilepsie leide, so verrät er das Geheimnis seines Klienten, leugnet er, so trägt er dadurch zur Erzeugung

von epileptischen, geisteskranken oder trunksüchtigen Nachkommen bei. THIVET ermahnt in Sachen des Irreseins zur Wahrung der Berufsgeheimnisse bei Fragen nach den psychopathischen Antecedentien speciell solcher Personen, die heiraten wollen, indem er nur rechtmäßigen Vertretern derselben diese Geheimnisse preiszugeben rät. Dem Arzt erwächst also die Pflicht, in solchen Fällen schwerer Nervenkrankheit und unheilbarer, aber noch Intermissionen im Verlauf mit sich bringender Seelenstörungen den Kranken selbst schonend, dessen Angehörige aber völlig unverhohlen und nachdrücklichst auf die hier in Rede stehenden Gefahren aufmerksam zu machen. Weiter gehen darf er meiner Ansicht nach nicht. Prophylaktisch wohlgemeint, aber auf weithinaus noch unerfüllbar erscheint der Wunsch STRAHAN's, es sollten Personen, die schon einmal psychisch gestört waren und eine ungünstige Familiengeschichte aufweisen, dann solche, die mehrfach gestört gewesen sind auch bei günstiger Familiengeschichte, ebenso Epileptiker und Trinker gesetzlich verhindert werden können, Nachkommenschaft zu erzeugen.

Prophylaktische Massregeln bezüglich angeborener, aber nicht neuropathischer Belastung entstammender Anlage zu Seelenstörung ergeben sich vielfach schon mit den Grundsätzen, welche die Diätetik der Schwangerschaft in allgemein bekannten Formen lehrt. Der Vollständigkeit wegen sei erwähnt, daß, wie zuerst MAFFEI erkannte, Zeugung und Gestationsperiode in Gegenden, wo endemischer Kretinismus herrscht, auch bei vollkommener Gesundheit der beiden gar nicht autochthonen, sondern eingewanderten Erzeuger die Progenitur in psychopathischer Richtung schwer, sogar sehr schwer beeinflussen kann, daher wenigstens Entfernung der Mutter aus solcher Gegend gleich nach der Konzeption dringend anzuraten ist. Auf die Notwendigkeit sorgfältigster Behandlung der Syphilis bei Verheirateten weisen die sich neuerdings mehrenden Erfahrungen über jugendliche, sogar infantile Dementia paralytica hin, die, wie es scheint, immer auf Lues eines oder beider Erzeuger zurückzuführen ist. Aehnliches gilt, wie lange bekannt, von der Entwickelung der Idiotie. Geburtshilfliche Maßregeln, angeborenen psychischen Schwächezuständen vorzubeugen, sind wiederum gegeben in der Beseitigung erheblicher Hindernisse in den Geburtswegen, in der Beschleunigung des Partus bei allgemein verengtem Becken durch Einleitung künstlicher Frühgeburt (Frühgeborene entwickeln sich geistig später, jedoch noch in der Regel so gut wie rechtzeitig Geborene) und in sofortiger Behandlung der nachgewiesenermaßen die normale Entwickelungsfähigkeit des Gehirns in Frage stellenden tiefen Asphyxie der Neugeborenen.

Verhütung von Seelenstörung bei erblicher Belastung. Da es nach den Untersuchungen von SCHULTZE, ARNDT u. A. höchst wahrscheinlich ist, daß die neuropathische Disposition auf feineren Anomalien der Struktur (Hypoplasien der Elemente) der Nervensubstanz beruht, ist kaum Aussicht vorhanden, eine direkte Behandlung dieser fehlerhaften Anlage aufzufinden. Wenn man fernerhin weiß, daß Auftreten erworbener Psychosen im Kindesalter fast immer von hereditärer Veranlagung herrührt, die gar nicht selten ohne nachweisbare Gelegenheitsursache das Irresein entstehen läßt, daß die Pubertätsperiode an sich leicht den Beginn der hereditär-degenerativen Psychosen mit sich bringt, späterhin Verheiratung bei beiden Geschlechtern, dann Schwangerschaft, Geburtsakt, Wochenbett und Laktation, ferner

Begründung der Selbständigkeit im Leben, zumal mit gleichzeitiger Verehelichung bei Männern, weiterhin mannigfache, von anderen ohne Schaden ertragene Vorfälle im Leben, endlich auch noch das Klimakterium nicht selten für die psychische Gesundheit der Belasteten verhängnisvoll werden können, so ist leicht einzusehen, daß die Prophylaxe unter solchen Umständen nicht leicht, überhaupt nicht vollkommen durchzuführen ist. Denn die schädlichen Faktoren sind hier zum Teil unabänderliche, zum Teil schwer zu vermeidende oder nicht genau vorauszusehende Einflüsse. Nur wenig gemildert werden diese Uebelstände durch die schon ältere Erfahrung, daß die Belasteten, wie sie oft rasch den akuten Seelenstörungen verfallen, so auch nicht selten wieder rasch von denselben genesen. Liegt doch immer die nun gesteigerte Gefahr erneuter Seelenstörung vor!

Die prophylaktischen Indikationen, welche wir unter solchen Umständen zu erfüllen haben, sind folgende:

In der Säuglingsperiode ist Ammenernährung zu bewerkstelligen. Nötig sind besonders genaue Einhaltung der Regeln, welche die Hygiene des Säuglingsalters vorschreibt, Ueberwachung der ersten Dentition, bei welcher sich, liegt Belastung vor, besonders leicht Hirnzufälle einstellen und pädiatrische Behandlung erfordern; sodann muß im späteren Kindesalter bei rationeller körperlicher Diätetik Fernhalten aufregender, namentlich erschreckender und die Phantasie stimulierender Eindrücke, Sorge für reichlichen Schlaf dringend angeraten werden. Dem behandelnden Arzt selbst liegt besonders ob die genaue Ueberwachung und Behandlung der Hirnerscheinungen bei fieberhaften Krankheiten und Anordnung längerer Schonung der Geisteskräfte nach den letzteren. Im Knabenalter, der ersten Periode des Lernens, zögert oft die geistige Entwickelung der belasteten Kinder, macht längere Stillstände, seltener ist dieselbe überstürzt (Wunderkinder). Wie es gilt, diese Kinder zurückzuhalten, auf dem Alter entsprechende Gedanken und Gefühlskreise anzuweisen, so sind die ersteren nicht blindlings unter Strafen (namentlich nicht hirnerschütternden Ohrfeigen) vorwärtszutreiben, man lasse ihnen Zeit, lege ihnen nicht zu hohe und lange Aufgaben auf, dann erreichen sie langsamer als andere, aber sicher ihr Ziel (Lähr). Die sorgfältige Körperpflege, von welcher schon die Rede war, ist durch Abhärtung, namentlich kalte Waschungen, Turnen, Vermeidung von Ueberhitzung (Herumtoben im Freien bei Sonnenglut), weiterhin durch Aufmerksamkeit auf Fernbleiben verfrühter geschlechtlicher Regungen zu vervollständigen.

Der Abschluß der Kindheit, die Pubertätsperiode bedarf besonders sorgfältiger Ueberwachung hinsichtlich der psychischen Gesundheit bei Belasteten, da um diese Lebensperiode ohnehin leichter Gemütsverstimmungen sich einstellen und, wie erwähnt, die erbliche Prädisposition sehr häufig durch Auftreten von Irresein um diese Lebenszeit eklatant wird. Rasches Wachsen verbunden mit Muskelschwäche und Ermüdungsgefühlen erfordern Gewährung von reichlicherem Ausruhen, etwaige Blutarmut, der in dieser Periode so häufige „juvenile" Kopfschmerz, der mit der letzeren wie mit Verknöcherungsvorgängen der Schädelnähte zusammenhängen mag, Appetitmangel, Herzklopfen, häufige Pollutionen und Masturbation erfordern sorgfältige Behandlung, in welcher Aussetzen des Schulbesuches eventuell für längere Zeit schon wegen der Gefahr der „Ueberbürdung", cerebraler Neurasthenie

zu erwägen ist. Die jetzt wegen heranwachsenden Selbstgefühls schwierigere Erziehung muß ernst, konsequent und milde zugleich sein und kränkende Einflüsse sorgfältig vermeiden. Genuß geistiger Getränke fällt am besten ganz weg, verfrühte Vergnügungen sollen ganz vermieden, die Lektüre überwacht, mechanische Beschäftigungsarten für die freien Stunden angeregt werden.

Man hat sehr mit Recht (v. Krafft-Ebing) empfohlen, zumal wenn die Eltern der Kinder und jungen Leute psychisch abnorme oder neuropathische Individuen sind, wegen der Gefahren ungünstiger edukatorischer Beeinflussung und Uebertragung psychischer Schwächen durch Imitation die Erziehung jener außerhalb der Familie, am besten im Hause eines Pädagogen, eines Geistlichen auf dem Lande erfolgen zu lassen, zugleich die männlichen Individuen auf einen geistige Ueberanstrengung auch schon in der vorbereitenden Ausbildung ausschließenden Beruf hinzuleiten. Wo immer möglich, und das wird freilich nicht häufig der Fall sein, ist diesen prophylaktischen Gesichtspunkten Rücksicht zu widmen.

In das Jugendalter fällt beim männlichen Geschlecht das relative Selbständigwerden der Person und die letzte Periode der Ausbildung in allen Berufsklassen für das Leben. Die Ueberwachung und Behütung vor Schädlichkeiten — es sind dieses im ganzen dieselben wie diejenigen, die dem Belasteten in der Pubertätsperiode verhängnisvoll werden — fällt nun seitens der Familie und des Arztes derselben in der Regel wegen Entferntseins der Betreffenden von der Heimat weg. Immerhin sollte man für Anlehnung der jungen Leute an beratende Beschützer sorgen. Was den Militärdienst anlangt, so ist derselbe bei „nervösen Störungen ernster Art“ überhaupt ausgeschlossen. Es kommt daher darauf an, in welchem Grad neuropathische Erscheinungen bisher an dem belasteten Dienstpflichtigen beobachtet worden sind. Im Auge zu behalten ist, daß transitorisches Irresein auf neurasthenischer Basis gerade nicht selten bei jungen Soldaten auftritt.

Bei den Mädchen kommt im Jugendalter öfter die Verheiratung in Frage. Es ist geboten, belastete Mädchen erst nach erlangter völliger Reife, in dem Alter, in welchem die geschlechtlichen Eigenschaften des Weibes in jeder Hinsicht am stärksten entwickelt sind, im allgemeinen nicht vor dem 22.—24. Jahre sich verheiraten zu lassen. Denn die voraussichtlichen Generationsvorgänge erfordern eine möglichst gekräftigte Konstitution, die sie begleitenden Sorgen, Beschwerden, Schmerzen und Gefahren auch geistige Reife und Widerstandsfähigkeit.

Wenn es auch geraten erscheint, die Belasteten männlichen Geschlechts im reifen Alter einen möglichst wenig Gemütsaufregung und geistige Anstrengung mit sich bringenden Beruf ausüben zu lassen, so ist das eine prophylaktische Anzeige, deren Erfüllung gewiß nur selten, unter besonders günstigen äußeren Lebensbedingungen erreichbar wird. Denn welches wäre der Beruf oder die Profession, die in der gegenwärtigen Zeit, wenn nicht nur zum Zeitvertreib, sondern zum Unterhalt ergriffen, solch' eine blande Existenz ermöglichten? Nach dieser Richtung hin muß beinahe in jedem Falle etwas gewagt werden. Sorgfältiges Studium der Individualität wird dem Arzt hierbei die entsprechenden Ratschläge an die Hand geben. Belasteten Mädchen ist von Ergreifen einer männlichem Berufe ähn-

lichen Lebensstellung abzuraten. Daß dieselben auch für den Krankenpflegedienst kaum geeignet sind, scheint den Leitern der entsprechenden Institute und Vereine bereits hinlänglich bekannt zu sein.

Für belastete Männer gilt im allgemeinen im Alter der vollen Reife und in diesem nicht zu spät vollzogene Ehe als Schutz vor Auftreten von Geistesstörung. Man warne aber vor sexuellen Excessen und, wo nötig, vor Präventivverkehr in der Ehe.

Die Lebensweise soll bei beiden Geschlechtern eine regelmäßige, alle Excesse, nicht aber geistige Beschäftigung, körperliche Bewegung ausschließende sein. Sehr schädlich kann träges Nichtsthun werden, indem es die ängstlichen Grübeleien über Gefährdung der geistigen Gesundheit fördert, denen Belastete, namentlich unter Einfluß getriebener Masturbation, nicht selten nachhängen. Es sind mir Fälle in Privatpraxis wie Anstaltspraxis vorgekommen, in welchen schwere hypochondrische Verstimmung, tiefer Lebensüberdruß mit Selbstmordsversuchen einzig und allein veranlaßt worden waren durch die Thatsache der Belastung der Familie der Kranken. Und diese gehörten z. T. dem bäuerlichen Stande an, bei welchem das Wissen über die Gefahren der Vererbung von Seelenstörungen doch nicht einmal so verbreitet ist wie in anderen (einschlägige populäre Schriften lesenden) Bevölkerungskreisen. Solchen Individuen ist eindringlich darzulegen, daß ja die wirksame Vererbung keine Notwendigkeit ist und in Hunderten von Existenzen trotz Belastung die geistige Gesundheit erhalten bleibt. Nochmals muß hier der Eheschließung gedacht werden, indem nicht wenige Belastete beiderlei Geschlechts infolge oft vielleicht übertriebener Befürchtungen, Ahnungen bezüglich ihrer psychischen Gesundheit dieselbe vermeiden, auch bereits geschehene Verlöbnisse wieder lösen. Bei solcher Sachlage wäre es falsch, mit Nachdruck zu dem gefürchteten Schritt zuzureden.

Noch droht bei erblicher Belastung den Frauen schließlich im Klimakterium die Gefahr erstmaliger oder erneuter Erkrankung an Geistesstörung in nicht unerheblichem Grade. Matusch (Zeitschr. f. Psych. 47 Bd., S. 349) fand das Verhältnis der nicht belasteten und belasteten in den Wechseljahren Erkrankten wie 1:1,51 und spricht als wesentliche Ursachen der klimakterischen Psychosen Arteriosklerose und Chlorose an, Gesichtspunkte, welche bei erblicher Belastung, wenn die Wechseljahre herannahen, therapeutisch zur Verhütung von Irresinn zu verwerten sein dürften (vergl. die Darlegungen in den betreffenden Abschnitten dieses Lehrbuches). Einer Andeutung v. Krafft-Ebing's zufolge empfiehlt sich zugleich zur Bekämpfung der klimakterischen Reizungsvorgänge der Genitalien der Gebrauch von Bromsalzen, da diese Schädlichkeiten jedenfalls als accidentelle Ursachen von Störungen der Hirnthätigkeit nicht zu unterschätzen sind.

Im Greisenalter fällt der Einfluß erblicher Belastung auf das Zustandekommen von Irresein wie Fürstner (Arch. f. Psych. 20. Bd. S. 458) fand, nicht ins Gewicht; nur Vererbung der Anlage zu Gefäßkrankheiten scheint in geringem Grade in dieser Beziehung wirksam zu sein.

Verhütung von Seelenstörung bei erworbener Anlage. Da wir keine Schädlichkeiten kennen, welche mit voller Sicherheit eine früher oder später wirksam werdende Anlage zu Geistesstörung begründen, in manchen Fällen trotz aller Befürchtungen die psychopathischen Folgen von solchen Einflüssen glücklicherweise ausbleiben, können

wir nur mit der Wahrscheinlichkeit der in Rede stehenden Gefahren rechnen. Diese werden wir nicht in düsterer Weise dem Betroffenen und dessen Angehörigen zum Bewußtsein bringen, aber auch nichts versäumen dürfen, was dieselben abzuschwächen, womöglich zu beseitigen geeignet ist. Im allgemeinen gelten bei erworbener psychopathischer Anlage die gleichen prophylaktischen Grundsätze, welche wir als wesentlich maßgebend bei der angeborenen Prädisposition erkannt haben. Es kommen aber noch einige Indikationen hinzu, welche gewisse erfahrungsgemäß Prädisposition zu Seelenstörung mit sich bringende Verhältnisse und Einflüsse an die Hand geben.

Die Hygiene von Schwangerschaft, Wochenbett und Laktationsperiode ist von der Geburtshilfe hinreichend ausgebildet und namentlich auch im Hinblick auf die Gefahren von Seelenstörungen, denen die Frau unter solchen Lebensbedingungen stärker ausgesetzt ist, seit langer Zeit schon geregelt. Nicht minder lehrt die praktische Medizin bereits von alters her, daß das Klimakterium auch erblich nicht belasteter Frauen ärztlich zu überwachen ist, und das Gleiche gilt von Diätetik und Regime nach akuten Krankheiten, ganz besonders fieberhaften, bei welchen (ehedem fast noch strenger als heute) die Schonung des Nervensystems speciell des Centralorganes durch Verbot geistiger Arbeit, Behütung vor Gemütsaufregungen bei reichlicher kräftiger Ernährung und körperlicher Ruhe erstrebt zu werden pflegt. Unter den speciell den Kopf und das Gehirn schädigenden Einflüssen stehen natürlich Schädeltraumen an erster Stelle. Dieselben bringen bekanntlich nicht selten nur eine Prädisposition zu Geisteskrankheiten hervor. Diese Prädisposition kann latent sein oder sich durch gewisse Symptome, namentlich sensorische und sensible Hyperästhesien, leichte Charakterveränderungen u. s. w. verraten, also durch Erscheinungen, die man wohl schon als Prodrome traumatischer Geistesstörung bezeichnen könnte, vom praktischen Standpunkt aus mindestens als therapeutisch wesentlich zu erachten hat. In solchen Fällen — und zur Sicherheit auch in denen der ersteren Kategorie — empfiehlt es sich, Schonung der Gehirnthätigkeit durch längere Befreiung von der Berufsarbeit, Fernhalten von Gemütserregungen anzustreben, Landaufenthalt (nicht im Gebirge) mit mäßiger Motion, Enthaltung von sexuellen Aufregungen, gänzliche Vermeidung alkoholischer Getränke und Mittel und Methoden anzuordnen, welche zur Beruhigung des Nervensystems, speciell der Centralorgane desselben dienen: milde Kaltwasserbehandlung, kalte Kompressen auf den Kopf bezw. Eisblase, zumal am Abend vor dem Einschlafen, Brompräparate, Hypnotica. Bei unangenehmen Sensationen im Kopf ist Gehirngalvanisation zu versuchen. Hat man Grund, zurückgebliebene Veränderungen an der Schädelkapsel und den Meningen anzunehmen, so ist Jodkalium angezeigt, in manchen Fällen auch irritativ ableitende Behandlung von der Kopfschwarte her durch Einreibung von Brechweinsteinsalbe u. s. w. Kontraindiciert ist in solchen Fällen der Gebrauch von Thermen, wie neuerdings wieder DROBNER hervorgehoben hat.

Indem die Neurasthenie, besonders deren cerebrale Form nicht selten eine Art Prodromalstadium des Irreseins darstellt, bildet deren Behandlung nach den an anderer Stelle dieses Werkes dargelegten Grundsätzen eine wichtige Anzeige bezüglich der Verhütung von Irresein. Hier darf wohl bemerkt werden, daß die Furcht, geisteskrank zu werden, viele Neurastheniker ängstlich plagt und ihre Qualen

wesentlich steigert. Diese Befürchtung ist durch ruhige Tröstung, daß ja die fragliche psychischen Veränderung nicht gerade zu erwarten sei und jeden Menschen das Schicksal, geisteskrank zu werden, treffen kann, möglichst abzuschwächen. Nach meiner Erfahrung hat dieser Zuspruch gewöhnlich die erhoffte Wirkung. Mit der Insinuation, daß der, welcher fürchtet geisteskrank zu werden, geringe Chancen habe, wirklich in diesen Zustand zu verfallen, muß man vorsichtig sein.

Die durch Mißbrauch alkoholischer Getränke und anderer narkotischer Mittel hervorgerufene Prädisposition ist durch Behandlung in einer Anstalt entsprechender Kategorie zu bekämpfen. Die Aerzte dieser Institute für Entziehungs- und Abgewöhnungskuren erblicken bekanntlich in der Verhütung von Rückfällen in den Abusus die wesentliche Aufgabe ihres Berufes.

Die Behandlung der Syphilis ist eine so ernste und wichtige Pflicht des Arztes, daß von ihrer Bedeutung zur Verhütung von Gehirnaffektionen specifischer Herkunft eingehend an dieser Stelle zu reden nicht notwendig erscheint. Während an sich schon dasselbe für die Malaria-Infektion gilt, verdient noch besonders hervorgehoben zu werden, daß Marandon de Montyel neuerdings bedeutungsvolle Aufschlüsse über die Gefahren des Alkoholgenusses bei herrschender Intermittens, sogar bei Latentsein derselben gegeben hat. Letztere setzt eine Intoleranz gegen Alkohol, so daß unter ihrem Einfluß oft Delirium tremens entsteht und bei hereditär Belasteten leicht Dementia unter solchen Umständen sich entwickelt, latente erbliche Anlage zu Irresein durch Paarung dieser schädlichen Einflüsse erst manifest werden kann.

Das Hinzutreten ausgesprochener Seelenstörung von hoher Intensität und längerer Dauer zu den sog. allgemeinen Neurosen wie Epilepsie, Hysterie, Chorea etc. zu verhüten, liegt im Plan der Behandlung dieser Krankheiten selbst (vgl. die betreffenden Abschnitte dieses Handbuches).

Leider sind die durch psychische Einwirkungen entstandenen Prädispositionen zu Seelenstörung nicht so sicher greifbar, daß sich prophylaktische Indikationen schärfer formulieren ließen als die im allgemeinen für die angeborene Veranlagung geltenden Verhütungsmaßregeln. Nur das wird man mit Bestimmtheit sagen können, daß Individuen, welche z. B. zur Pflege mit Geisteskranken zusammenleben müssen und die ihnen ständig erwachsenden Eindrücke, kurz gesagt, schlecht vertragen, von diesem Zusammenleben zu befreien sind, da unter solchen Bedingungen der Existenz ihre geistige Gesundheit zweifelsohne gefährdet wird. Nicht so selten muß man aus diesem Grunde Wartepersonalien entlassen.

Die Erfahrung, daß die meisten Psychosen gerne recidivieren, wird das einmalige Dagewesensein von Seelenstörung unter dem Gesichtspunkt der Gefahr einer Wiederkehr derselben als eine wesentliche Form der erworbenen Disposition aufzufassen gestatten, will man sich nicht der für das ärztliche Wirken unfruchtbaren Anschauung von vornherein hingeben, daß solche Rückfälle überhaupt unvermeidlich sind, indem sie den Uebergang zu den sog. periodischen Psychosen vermitteln.

Bei Fällen von Genesung nach Irresein pflegt daher der Anstaltsarzt im Augenblick der Entlassung und Ueberantwortung des Genesenen an die Angehörigen diesen letzteren

prophylaktische Verhaltungsmaßregeln zu erteilen, welche selbstverständlich in den einzelnen Fällen Modifikationen erfahren, aber auf einige durchgreifende Gesichtspunkte hinzielen. Der Rekonvalescent soll weder geistig noch auch körperlich zu stark angestrengt werden, indessen nicht ohne passende Beschäftigung nach beiden Richtungen hin bleiben, psychische Aufregungen sollen von ihm ferngehalten, zumal die Erinnerung an die Periode der abgelaufenen Krankheit vermieden und durchaus nicht, wie das leider oft geschieht, der Kostenaufwand, der ja fast immer entstanden ist, betont oder auch nur erwähnt werden. Darbieten von reichlicher kräftiger Kost, bei Vermeidung stärkeren Genusses alkoholischer Getränke, Gewährung von ausreichendem Schlaf ohne Uebermaß, vorsichtige Ueberwachung für die Anfangszeit nach der Entlassung (nicht allein schlafen lassen), Vermeidung sexueller Excesse, Zuziehung des Hausarztes bei Auftreten irgend welcher auffälligen Erscheinungen im Verhalten und Gebahren — das sind die zu eröffnenden Gesichtspunkte bei diesem Vorgang. Die Mitwirkung des Hausarztes ist, wo durchführbar, überhaupt der wichtigste Punkt in der Nachbehandlung des Irreseins und Vermeidung von frühzeitigen Recidiven desselben, denen der Rekonvalescent um so mehr ausgesetzt ist, als die Umgebung, in die er jetzt wieder eintritt, doch immerhin erregend, etwas Neues im Vergleich zu dem letzten Aufenthalt (Anstalt) sein wird. Denn wenn sie auch seine Heimat ist, manches hat sich doch verändert, zugleich tauchen Erinnerungen an die daselbst durchgemachte Anfangszeit der Störung leicht wieder auf, das Gefühl des Beobachtetwerdens durch neugierige Ortsgenossen beschleicht ihn, mit Schüchternheit verbunden, ungemein leicht. Hören wir doch oft in unseren nachträglich eingeholten Berichten über die Entlassenen, daß sie anfangs noch nicht so wohl bezüglich ihres geistigen Verhaltens sich gezeigt haben, als einige Zeit nach Rückkehr in die Familie schließlich zu konstatieren war. Ein solcher Zustand des Unsicherseins kann aber nur durch passende, nämlich vorsichtig taktvolle und jede leise Störung wahrnehmende ärztliche Ueberwachung überwunden werden.

Was das spätere Leben nach Genesung von Seelenstörung betrifft, so wird man nicht so weit gehen, dasselbe zur Vermeidung der Wiederkehr von Geisteskrankheit durchaus regulieren zu wollen. Nach dieser Richtung hin gilt der zu Anfang dieses Abschnittes ausgesprochene Satz, daß man für den einzelnen Fall die Wirkung gewisser unvermeidlicher, hie und da als schädlich erkannter Einflüsse nicht vorausberechnen kann. Man darf sich auch an der Hand der allgemeinen Erfahrung damit beruhigen, daß vollständig von Seelenstörung hergestellte Personen im Leben wieder die Eigenschaften, Leistungsfähigkeiten der Gesunden bieten, daher auch die Freigabe ihres Willens, also auch Befreiung von ärztlicher Gutheißung aller ihrer Schritte verlangen dürfen. Man wird also nicht abraten von Wiederaufnahme und Fortsetzung anstrengender Berufsthätigkeit, wenn es sich um noch nicht alternde Individuen handelt, bei beiden Geschlechtern nicht pessimistisch warnen vor der Verheiratung und Begründung der Selbständigkeit im Leben, wenn man auch den bei angeborener Disposition gebotenen Grundsätzen, von welchen oben die Rede war, vorsichtig Rechnung tragen wird. Wenn auch, was speciell die Mädchen betrifft, die ihrer Zeit von Dick geäußerten Anschauungen über den geradezu günstigen Einfluß, den spätere Verheiratung

nach dagewesener Psychose auf die Erhaltung der psychischen Gesundheit ausübt, nicht ohne Widerspruch geblieben sind, so liegt doch kein Grund dafür vor, die Verehelichung unter solchen Umständen ärztlich zu widerraten, ebensowenig wird man freilich dieselbe geradezu zu empfehlen geneigt sein.

Kannte der Arzt im Falle der Ersterkrankung an Irresein zuverlässig und unzweideutig deren Ursache, so wird es unbedingt seine Pflicht sein, die Wiederkehr dieses schädlichen Einflusses zu verhüten. Dieses ist deutlichst der Fall bei gewissen durch Genußmittel und gewerbliche Vergiftungen, bei manchen mit Generationsvorgängen des weiblichen Geschlechts entstandenen Psychosen. Die Erfahrung, daß die ohnehin gern unter den gleichen Lebensbedingungen wiederkehrenden Puerperalpsychosen nach mehreren, nach 3 Anfällen (L. Hoche, Arch. f. Psych. 24. Bd. S. 612) beinahe sicher unheilbare geistige Schwächezustände nach sich ziehen, ist nicht aus den Augen zu verlieren. Sie mahnt dazu, in solchen Fällen auf Verhütung von Konceptionen in einer Weise hinzuwirken, die moralisch zu billigen, daher gerechtfertigt ist (nicht durch Coitus interruptus, Bewirkung fakultativer Sterilität, sondern durch Aufforderung zur beflissenen Genügsamkeit im geschlechtlichen Verkehr).

Behandlung der beginnenden Seelenstörung.

Bei diesen Heilbestrebungen kann es sich nur um mehr oder weniger dringliche Befürchtungen handeln, da die Prodrome der Seelenstörung im allgemeinen nicht so unbedingt pathognostische sind, daß man mit Gewißheit die drohende Gefahr behaupten könnte. Ohne auf die Vorläufererscheinungen einzelner Irreseinsformen einzugehen, deren Behandlung dem speciellen Teil dieses Abschnittes angehört, wollen wir uns nur vergegenwärtigen, daß die prämonitorischen Symptome der Psychosen in leichten, aber hartnäckigen, mindestens häufig ohne hinreichenden Grund sich einstellenden Veränderungen der Stimmung, somit in auffallenden Handlungen und Unterlassungen ohne eigentliche Störungen der intellektuellen Leistungen bestehen. Diese Veränderungen werden, wie oben erwähnt, gemeinhin als Charakterveränderungen bezeichnet und mit Recht, da die Bethätigung der psychischen Gefühle nach außen hin das Wesentliche dabei ist. Oft sind zugleich Schlafstörung, Veränderungen des Gesichtsausdruckes, des Aussehens (Blässe, Röte), der Ernährung, des Appetits, der Stuhlentleerung, der geschlechtlichen Funktionen und Begehrungen, hier und da auch Klagen über Kopfweh, Kopfdruck, innere Unruhe und Aengstlichkeit oder über Langweile, Erschwerung des Denkens vorhanden, vorwiegend also cerebral-neurasthenische Symptome. Auf dieses Bewußtsein körperlich-geistigen Unwohlseins fällt, wo es von dem Kranken an- oder auf Befragen zugegeben wird, entschieden das Hauptgewicht bezüglich der Annahme von Prodromalerscheinungen. Es versteht sich von selbst, daß bei erblicher Anlage, nach Einwirkung von erfahrungsgemäß als veranlassende Ursachen des Irreseins geltenden Schädlichkeiten wie Kopfverletzungen, geistigen Ueberanstrengungen mit Sorgen gepaart u. s. w. die Gefahr als besonders naheliegend aufzufassen ist, wenn diese Erscheinungen vorhanden sind.

Für das ärztliche Handeln ist es ja gleichgiltig, ob man diese

Zustände als Psychosen leichtesten Grades, die schwerere Formen anzunehmen drohen, oder nur als Vorläufer des Irreseins auffaßt. Möchte nur der praktische Arzt denselben seine volle Aufmerksamkeit zuwenden und die betreffenden Fälle lieber etwas zu ernst als zu leicht nehmen. Nach meinen Erfahrungen ist unter solchen Umständen die erste Anzeige die, daß der Kranke einige Zeit zu Bette liegt, wodurch er zugleich von seinen Tagesgeschäften naturgemäß befreit, vor Lärm besser geschützt, vom Verkehr mit anderen dispensiert ist. Ein Angehöriger soll ihn umgeben, er soll sich mit Lektüre weniger als mit nicht angreifender Unterhaltung, z. B. Besehen von Illustrationen, beschäftigen, bei reichlicher, kräftiger, leicht verdaulicher Kost, der geistigen Getränke und des schon mit der Bettlage ziemlich ausgeschlossenen Tabaksgenusses sich enthalten, jedem Verlangen nach Schlaf nachgeben, sexuelle Aufregung vermeiden. Laue Bäder, kühle Abwaschungen im Bett, bei Herzklopfen Eisblase dauernd auf die Herzgegend appliziert, bei Kopfkongestionen Eisbeutel auf den Scheitel sind oft von ausgezeichneter Wirkung. Bei Schlafstörung verdient in erster Linie der Versuch, unter Eiswirkung auf den Kopf einzuschlafen, Berücksichtigung, doch wird man sich, wo er versagt, alsbald der üblichen milderen Schlafmittel bedienen müssen. Oft ist die Darreichung von Brommitteln in fraktionierter Dosis im Laufe des Nachmittags von günstiger Wirkung hinsichtlich der Erzielung von Schlaf zu Beginn der Nacht. Liegt der Appetit darnieder, so verordnet man Bittermittel (Tinct. amar. mit Tinct. aromat. vor dem Essen), bei Stuhlträgheit Eingießungen und zugleich mild eröffnende Speisen neben der kräftigen Nahrung. Die Erlaubnis, das Bett zu verlassen, hängt vom Beseitigtsein der bedrohlichen Erscheinungen ab. Aber nicht gleich soll der Gebesserte jetzt dem Berufsleben zurückgegeben werden. Ein stiller Landaufenthalt durch einige Wochen, selbst in der rauheren Jahreszeit, oder ebenso langes Verweilen im Familienkreise sollte sich noch anschließen. Wo irgend die Verhältnisse, die den Kranken umgeben, zur Durchführung dieser Behandlung im ganzen nicht geeignet sind, er z. B. allein in der Welt steht, oder die Familienglieder wenig Zutrauen erwecken, ist die Behandlung in einer Anstalt für Nerven- und leichtere Gemütskranke angezeigt. Auf Uebersiedelung des Patienten mit einem Begleiter, und sei dieser auch der zuverlässigste, an einen sonst passend erscheinenden Ort gleich zu Beginn der Behandlung lasse man sich gar nicht ein. Denn die Mißlichkeiten und wirklichen Gefahren beginnen dann sogleich mit der Abreise, um oft in raschem Tempo zuzunehmen. Das letztere ist ja bei der Ueberführung in eine geeignete Anstalt alsbald ausgeschlossen, weil der Patient dann unter sicherem specialistischen Regime steht.

Behandlung der ausgebildeten Seelenstörung.

Die Geschichte der Psychiatrie zeigt in erfreulicher Weise, wie diese Disziplin, nachdem sie mit ihrer Begründung das Schicksal der Irren wesentlich gebessert hatte, auch bestrebt gewesen ist, die aus der Anfangszeit ihrer Entwickelung datierenden Mißgriffe der Therapie abzuwerfen: körperliche Züchtigungen, Bestrafungen der Kranken, besondere Einschüchterungsmethoden, ein Arsenal von Apparaten zur Ausführung letzterer,

kalte Douchen gehören jetzt der Vorzeit an — und hoffentlich auch bald allenthalben der mechanische Zwang. Es war ein großes Verdienst der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, 1858 die Preisaufgabe: „Wie sind die Seelenstörungen in ihrem Beginne zu behandeln?" gestellt, und ein noch größeres A. ERLENMEYER's, diese Preisfrage nicht nur im Hinblick auf das Prodromal- und Invasionsstadium des Irreseins, sondern bezüglich der akuten und noch nicht veralteten Zustände der Geistesstörung überhaupt gelöst zu haben. Unter dem Motto „Principiis obsta" verwarf er gewisse übliche Heilmethoden: die Zerstreuungskur, die Erschütterungs- und Ekelkur, die Entziehungskur und die Kaltwasserkuren als nichts erzielende, nur Zeit und zwar die kostbarste vergeudende Versuche und empfahl die Verbringung der Kranken in Irrenanstalten, woselbst sie nicht schablonenhaft, sondern von pathologischen Gesichtspunkten aus nach individuellen Indikationen zu behandeln seien.

In der That ist für die ausgebildete Seelenstörung, indem sie Gemüt, Vorstellen und Denken, Begehren und Wollen, zwar bald das eine oder andere dieser psychischen Vermögen vorwiegend, aber immer alle zugleich verändert, von gewissen Ausnahmen abgesehen, die Irrenanstalt der in erster Linie geeignete Ort der Behandlung, in wahrem Sinn des Wortes das Asyl für den Leidenden. Das sieht nach und nach immer mehr der bessere Teil der Bevölkerung auch ein, und wo eine Anstalt nur begründet ist, da füllt sie sich erstaunlich schnell. Aber noch nicht ganz beseitigt sind die von ERLENMEYER bekämpften Anschauungen, indem sie wenigstens im Publikum als Traditionen zum Teil noch fortleben. Nach dem Versuch, mit Zerstreuung und Vergnügen, auch durch Beschränkung der Ernährung und der Körperkräfte, durch Einschreckung und Drohung den krankhaften Geisteszustand zu bannen, verlangen noch manchmal und selbst in den aufgeklärten Kreisen der Gesellschaft die Angehörigen des Kranken. Der Kurversuch in einer Kaltwasserheilanstalt ist oft der erste Plan und Lieblingsgedanke der Familie, wenn bei einem Glied derselben Irresein sich zeigt. Und dergleichen Anschauungen können mit solchem Nachdruck von den betreffenden Personen vorgetragen werden, daß, wie ich öfter gesehen habe, junge praktische Aerzte sich werfen lassen und in die Maßnahme einwilligen, die man ihnen, schlägt sie fehl, zuletzt nicht dankt, vielmehr zur Last legt.

Anstaltsbehandlung.

Der erwähnte Grundsatz, daß der von Seelenstörung Befallene am besten in einer Irrenanstalt untergebracht wird, bedarf keiner Rechtfertigung mehr, seitdem statistisch nachgewiesen ist, daß die (nicht verschobene) Irrenanstaltsaufnahme die Dauer der Krankheit im Vergleiche mit der häuslichen Behandlung dieser Fälle abkürzt (HAGEN). Außerdem bietet die Anstalt, wenn sie dieselben auch nicht gänzlich verhindern kann, mit ihren geordneten Einrichtungen ungleich mehr Sicherheit gegen etwaige Unglücksfälle, als die Verpflegung der Kranken in der Familie und auch in offenen Kuranstalten zu gewährleisten vermag. Wenn trotzdem weiter unten noch von sog. Privatbehandlung Seelengestörter mehrfach die Rede sein wird, so geschieht dieses deshalb, weil es harmlose, der häuslichen Behandlung fähige Fälle von Irresein giebt, weil nicht selten die Angehörigen sich nicht zur Verbringung oder aber zur Belassung der Kranken in der

Irrenanstalt entschließen können und diese doch entschieden der ärztlichen Behandlung nicht entbehren dürfen. Daß diese Möglichkeiten nur in gewissen Fällen vorliegen, in anderen wegen der Natur des Krankheitszustandes nicht durchzuführen sind, ja sich mit Zunahme der psychopathischen Erscheinungen von selbst ausschließen, liegt auf der Hand.

Die Anzeigen für Irrenanstalts-Behandlung sind folgende:

Dieselbe ist notwendig, wenn die Seelenstörung, und befinde sie sich auch noch in den allerersten Stadien, den Kranken für seine Person und für andere gefährlich macht, wenn sie mit der öffentlichen Sicherheit und Sittlichkeit überhaupt in Widerspruch stehende Eigenschaften offenbart, wenn in den häuslichen Verhältnissen keine Gewährschaft für die passende Behandlung des Kranken (und die Vermeidung der genannten Gefahren) gegeben ist, derselbe mithin als hilflos sich erweist.

Die Irrenanstaltsbehandlung ist der Behandlung in der Familie vorzuziehen, wenn Besitz und Vermögen des Kranken, noch bevor etwaige Entmündigungsanträge zum Erfolg geführt haben, dringlich gefährdet erscheinen, wenn das Familienleben durch den Kranken gestört wird, wenn er selbst Gefahr läuft und nicht mit Sicherheit daran verhindert werden kann, vermöge der Symptome seines Hirnleidens sich vor jüngeren Familiengliedern, Hausgenossen u. a. auch in nicht mit der öffentlichen Sicherheit kollidierender Weise bloßzustellen, lächerlich zu machen, ein Gesichtspunkt, der besonders bei Familienhäuptern entscheidend sein muß und bei mutmaßlich heilbarer Seelenstörung wegen des späteren Wiedereintritts in die bürgerliche Stellung des Genesenen immer Berücksichtigung erheischt.

Die Irrenanstaltsaufnahme ist im allgemeinen rätlich, wenn der Arzt bei den Angehörigen des Kranken, der unter anderen Umständen wohl zu Hause behandelt werden könnte, mangelhafte Einsicht in die Natur der vorliegenden Krankheit antrifft, die Unvorsichtigkeiten, Härten oder zu viel sentimentale Teilnahme, unruhigen Umgang mit dem Leidenden erwarten lassen, endlich wenn durch die Seelenstörung dem Familienleben einschließlich der Erziehung und Beaufsichtigung der Kinder Nachteile erwachsen.

Kontraindiziert erscheint dagegen die Aufnahme in eine Irrenanstalt in den meisten Fällen reiner, d. h. keine Gefahren für die eigene Person und für andere offenbarender Cerebralneurasthenie, bei den leichteren Formen der Hypochondrie, in den meisten Fällen von Hysterie, da alle diese Kranken in der Irrenanstalt entweder unter dem Verkehr mit den schwerer psychisch Leidenden, da sie von diesen natürlich nicht ganz abzusondern sind, selbst subjektiv leiden, konfus werden, oder durch Imitation, Assimilation schwerere Symptome annehmen können. Dasselbe gilt auch für manche leichte Fälle von traumatischer Seelenstörung und von den milderen Formen akuter (auch postfebriler) und seniler Dementia. Das Nähere ist im speciellen Teil dieses Abschnittes nachzusehen.

Bisweilen ist auch die Irrenanstaltsaufnahme, weil sie immer eine Freiheitsberaubung von einschneidender Bedeutung darstellt, in welche der Kranke oft absolut nicht einwilligt, durch die Wirkung kontraindiziert, welche die Eröffnung ihrer Notwendigkeit auf den Kranken selbst ausübt. Es kommt vor, daß diese Erklärung den

letzten Rest von Willensenergie bei dem Kranken noch zur Selbstbeherrschung anfacht und die Besserung, der Genesung folgt, von diesem Augenblick an in Gang kommt. In langjähriger Praxis sind mir ein paar Fälle vorgekommen, die genau diese Erscheinungen des Verlaufes darboten; unzählig freilich sind die Fälle meiner Erfahrung, bei welchen nach Tagen bis Wochen die in Rede stehende Kontraindikation wieder erlosch und die Aufnahme vollzogen werden mußte.

Der günstige Einfluß der Anstaltsaufnahme und Behandlung daselbst, von welchem oben die Rede war, zeigt sich nicht ganz selten schon in dem Umschwung, welchen die Intensität der Krankheitserscheinungen mit dem Eintritt in die Anstalt sofort oder nach einem oder ein paar Tagen nimmt. Es kommt 'bisweilen vor, daß sich mit der Aufnahme in die Anstalt sogleich die Rekonvalescenz einstellt, ohne daß besondere Heilverfahren eingeleitet sind. Die Erkenntnis, wie weit es mit ihm gekommen ist, daß er zu Hause nicht mehr zu behalten war, mag in manchen Fällen heilsam auf des Kranken Selbstbewußtsein einwirken, in anderen ist es vielleicht die Versetzung in andere Verhältnisse, zumal die Befreiung von ungünstigen Einflüssen, welche innerhalb der Familie herrschten und die Psychose unterhielten, gewiß kommt aber auch die wohlthätige Wirkung der regelrechten Hausordnung hierbei in Betracht, unter welche der Kranke sofort mit der Aufnahme tritt, indem es sich von selbst fügt, daß er zum Einhalten der Tageszeiten mit ihren bestimmten Daseinsformen veranlaßt wird, indem Zubettgehen, Aufstehen und Toilette oder, wenn angezeigt Bettruhe, regelmäßige Nahrungsaufnahme, Bäder, Abwechselung von Verweilen im Freien und im Zimmer, Unterhaltungen, Zerstreuung event. Beschäftigungen sich von selbst ergeben, zugleich die mehrfach täglich stattfindenden ärztlichen Besuche mit Erkundigung nach dem Befinden Teilnahme an der Person des zu Hause oft wenig human behandelten Kranken ihm selber bekunden. Ist die Psychose veranlaßt und unterhalten durch schädliche Gewohnheiten, wie vor allem durch Mißbrauch geistiger Getränke, so ergiebt sich oft genug dann fast augenblicklicher oder nach der ersten Nacht zu konstatierender Nachlaß aus der durch die Anstaltsaufnahme bewirkten Beseitigung der Ursache.

Jedoch sind auch — freilich selten — Erfahrungen zu verzeichnen, daß mit der Internierung des Kranken dessen psychische Erregung wächst. Es stellt sich Beängstigung bei ihm ein, die gesteigert wird durch den Eindruck der stets verschlossenen Räume, das Schlüsselklirren, Zuschlagen der Thüren, die Gitter vor den Fenstern und zunächst eine Art Claustrophobie hervorbringt, während die ständige Ueberwachung bei Tag und Nacht, auch auf Schritt und Tritt selbst an Orten, wo der Gesunde stets allein zu sein pflegt (so schonend solche auch für die Decenzgefühle ausgeübt wird), die Nichtgewährung von Messer und Gabel beim Essen etc. diese Beängstigung hochhalten. Unter solchen Umständen wartet man in der Hoffnung, daß der Kranke sich in die neuen, eben unvermeidlichen Verhältnisse finden wird, einige Tage und sogar Wochen je nach der Intensität der ursprünglichen psychopathischen Erscheinungen. Bleibt die Eingewöhnung aus, steigt gar die Erregung von Tag zu Tag, dann ist unter sorgfältiger Erwägung anderweitig zu ermöglichender Verpflegungsbedingungen die Entlassung ins Auge zu fassen und nach Ordnung dieser Verhältnisse zu bewerkstelligen. Daß bei solchen Maßnahmen notorisch

unheilbare und zugleich sich selbst oder anderen gefährliche Kranke nicht in Betracht kommen können, ist a priori klar. Denn nur um die Unruhe, welche die Internierung hervorbrachte und erhält, nicht zum prognostisch üblen Reize anwachsen zu lassen, wird man diesen therapeutischen Ausweg betreten.

Die Indikationen bezüglich der Wahl der Irrenanstalt — ob offene „Kuranstalt für Gemütskranke", geschlossene Heilanstalt, Pflegeanstalt, Idiotenanstalt? — sind von der Beschaffenheit des Krankheitsfalles in erster Linie abhängig, gehören somit auf das Gebiet der speciellen Therapie einzelner Irreseinsformen.

Ueberführung in die Anstalt. Ist als notwendig erkannt worden, daß ein Kranker der Irrenanstalt übergeben wird, so darf bei gefügigen Patienten die Ueberführung nicht kalt und stumm, auch nicht mit Hintergehung bewirkt werden. Es ist dem Kranken zu eröffnen, daß die Behandlung seines „Nervenleidens" bezw. der „Gemütskrankheit" zu Hause nicht mehr durchzuführen ist. Verfehlt man diese Vorsichtsmaßregel, so gelangt der Kranke, da er ja gewöhnlich auch gar keine Krankheitseinsicht hat, leicht auf den Gedanken, abgeschüttelt, „verkauft" zu sein. Das Zartgefühl gebietet zugleich, ihm Korrespondenzen, spätere Besuche der Angehörigen, event. des bisherigen Arztes in Aussicht und die nicht zu entfernte Rückkehr in die Familie in Erwartung zu stellen. Handelt es sich um Kranke, seitens welcher Widerspruch, Widersetzlichkeit gegen die Ueberführung zu erwarten ist, ja sicher droht, so ist die Anwendung von roher Gewalt und List oder Betäubung durch Narcotica (von Chloroformnarkose hörte ich bei Konsultationen als geplant schon reden) zum Zweck der Absetzung hinter der Pforte der Anstalt durchaus verwerflich. Der häufig von Familie und Hausarzt konzipierte Gedanke, den Kranken durch einen Wärter der betreffenden Anstalt abholen zu lassen, wird wohl — von seltenen Ausnahmsfällen ganz individueller Art abgesehen — schon von der Direktion der Anstalt selbst zurückgewiesen werden. Kranken dieser Kategorie muß vom Hausarzt und Familienoberhaupt schonend, aber bestimmt erklärt werden, daß die Aufnahme in eine Heilanstalt jetzt notwendig sei und bei Widerstreben durch physische Kräfte erzwungen werden würde. Denn wenn es auch banal klingt: der erste Verdruß ist für den Kranken besser als der letzte, nämlich der wilde unter Umständen sich ergebende Auftritt rascher hinterdrein vergessen als die List, die in Vorspiegelung einer Vergnügungstour, Reise u. dergl. besteht und mit plötzlicher Freiheitsberaubung endigt. Der Kranke gewöhnt sich meistens unter solchen Umständen erst recht nicht in die Anstalt ein und, wenn genesen, hat er lange nicht immer die Einsicht, daß man aus Not mit ihm so verfahren habe, ja er kann dann noch richtig geltend machen, daß offene Gewalt doch wohl die passendere Maßregel gewesen sei. In dem Wärter der Anstalt aber, der — setzen wir diesen Fall — die Abholung des Kranken aus der Familie besorgt hat, wird dieser, sowie er ihn erblickt, immer seinen Vergewaltiger wiedererkennen. Und erblicken wird er ihn sicher wieder in der Anstalt, schon beim Wachedienst, der ja reiheum gehen muß.

Nach meinen Erfahrungen geht die Ueberführung der widerstrebenden Kranken in die Anstalt meistens besser von statten, als man von vornherein annimmt. Die Eröffnung, daß man zur Erzwingung derselben die nötige Anzahl kräftiger Personen, selbstverständlich des

gleichen Geschlechts, kommen lassen werde, hat oft die Erklärung des Kranken zur Folge, daß er jetzt „von selbst gehen“ werde. Dann ist rasch zu handeln und der Patient beim Worte zu halten. Aber natürlich darf man ihn, bietet er dieses an, nicht allein fortgehen lassen, wie ich auch schon einigemal zu meinem Erstaunen als Faktum sehen mußte, sondern mit einem oder mehreren Begleitern, die ihn mindestens nicht aus den Augen zu lassen haben bis zur Pforte der Anstalt. Muß aber doch zu offener Gewalt behufs der Ueberführung geschritten werden, so ist es Aufgabe des bisher behandelnden Arztes, dafür zu sorgen, daß diese mit möglichster Schonung und möglichst geringer Bloßstellung des Kranken geschehe. Etwa notwendige Fesselung des Widerstrebenden soll durch zusammengelegte Handtücher (nicht Stricke oder gar Ketten, was ich nur zu oft bei Aufnahmen gesehen habe), nur im äußersten Notfall durch die sog. Zwangsjacke bewerkstelligt werden. Sind zur Ueberführung Organe der Polizei notwendig bezw. gewährt worden, so ist, was ja leicht durchzusetzen gelingt, deren Erscheinen in Civil unbedingt erforderlich. Der Transport soll möglichst früh oder spät am Tage, aber nicht bei Nacht (Störung der Anstaltsruhe) geschehen, auch in geschlossenem Wagen, was alles nicht selten außer acht gelassen wird. Sind Eisenbahnstrecken zurückzulegen, so bedarf es des Gesuchs an die Verwaltung, daß ein Dienstcoupé (wenn nicht ein eigenes Coupé gewöhnlicher Art für Normalreisende) zur Verfügung gestellt werde, ferner bedarf es behördlicher Bescheinigung über Beauftragung der Begleiter mit dem Transport des Kranken und des Ersuchens um eventuelle Unterstützung derselben durch Bahnpersonal. Nur selten wird der behandelnde Arzt den Kranken selber zur Anstalt zu geleiten in der Lage sein. Deshalb muß er die erwählten Begleiter desselben zu humaner, möglichst schonender Haltung vor Beginn der Reise ermahnen und dieselben unter Hinweis auf das Gesetz, welches die Vernachlässigung Geisteskranker mit Strafe bedroht, darüber aufklären, daß der Kranke bezüglich seiner etwa nicht geäußerten körperlichen Bedürfnisse wie Nahrungsaufnahme, Wassertrinken, Urin- und Stuhlentleerung zu angemessener Zeit zu besorgen ist. Zu verbieten ist noch besonders der Versuch, denselben durch geistige Getränke in Betäubung zu versetzen, zugleich selber sich auch Mut anzutrinken. Alle diese Maßregeln sind wesentliche Pflichten des ärztlichen Berufes und deshalb scharf im Auge zu behalten. Erwähnen muß ich, daß es mir öfter schon vorgekommen ist, daß bei Aufnahmen wegen Berauschung aller, welche die Gruppe bildeten, zunächst nicht zu entscheiden war, welches eigentlich der Kranke war.

Ist der Kranke im Aufnahmezimmer der Anstalt angelangt, so empfängt ihn sogleich der Abteilungsarzt, und dieser wird es weislich verhüten, daß erregende und deprimierende Abschiedsauftritte seitens der Begleiter ins Werk gesetzt werden, er wird durch ruhig-freundliches Entgegentreten alsbald das Vertrauen des Kranken zu gewinnen suchen. Ein nochmaliger Besuch seitens der Begleiter vor deren Abreise, der nicht selten von der einen oder der anderen Seite gewünscht wird, ist kontraindiziert. Zu dem Aufnahmeverfahren gehört noch die Ueberführung des Kranken in die für ihn geeignete Abteilung, welche in fast allen Fällen die Beobachtungs- oder Wacheabteilung ist, die auch direkt Aufnahmestation genannt werden kann.

Diese Ueberführung leitet das Aufnahmebad, ein gewöhnliches warmes Vollbad, in jedem Falle ein. Diese Prozedur, oft sehr nötig, um den Kranken, der nicht selten stark vernachlässigt ist in Sachen der Reinlichkeit, auch von der Reise noch beschmutzt sein kann, hat nicht nur den Zweck gründlicher Säuberung, nötigenfalls sofortiger durchgreifender Beseitigung von Ungeziefer, sondern auch die Zwecke, ihn nackt, selbstverständlich nur durch Personen des gleichen Geschlechtes inspizieren zu lassen, welche als geschulte Personalien dem Arzt von etwaigen abnormen Befunden am Körper (äußere Krankheiten, Verletzungen durch Gewalt etc.) sofort zu berichten haben, fernerhin den Kranken nicht nur von drückenden Kleidern und vielleicht verborgenen Fesseln zu befreien, zugleich giebt sie auch unverfänglich Gelegenheit die Bekleidungsstücke ebenfalls auf Parasiten und nicht zum mindesten auf irgendwie gefährlichen Inhalt zu visitieren. Letzteres besorgt das Oberwartpersonal außerhalb des Badezimmers. Geld, Wertsachen, gefährliche Gegenstände werden aus den Taschen entfernt, den noch wartendeu Begleitern zurückgegeben, anderenfalls im Büreau der Anstalt registriert niedergelegt. Am Körper getragene Ringe, Armbänder etc. giebt man am besten auch an die Begleiter ab; will sich der Kranke von diesen Sachen nicht trennen, so muß der betreffende Abteilungswärter (bezw. Wärterin) die Gegenstände quittieren. Ich erwähne diese nicht kleinlich zu nennenden Maßregeln hauptsächlich deshalb, weil die praktischen Aerzte auch diese Dinge wissen müssen, um die Angehörigen schon vor der Aufnahme des Kranken darüber unterrichten zu können, wie sich der Eintritt in die Anstalt vollzieht.

Nach dem Bad wird der Kranke zu Bett gebracht, um sobald als möglich ärztlich untersucht zu werden.

Entlassung aus der Anstalt. Die Bedingungen der Entlassung aus der Anstalt bei Fällen, in welchen völlige Genesung zu erwarten steht, sind Rückbildung aller psychopathischen Erscheinungen, Wiederherstellung der anamnestisch bekannt gewordenen früheren Eigenschaften der psychischen Persönlichkeit, Regelung der vegetativen Funktionen, nämlich des Schlafes, der Verdauungsprozesse einschließlich des Appetits, Krankheitseinsicht d. h. Anerkennung des dagewesenen Zustandes als eines krankhaften, nunmehr völlig beseitigten Verhaltens, Zunahme des Körpergewichts und schließlich Geduld in Bezug auf die vielleicht subjektiv mit Sehnsucht erwartete Rückkehr in die Familie oder doch in das freie Leben. Als völlig genesen entlasse ich keinen, der nicht diese Erscheinungen darbietet, halte indessen bei rasch nach dem Ausbruch der Psychose eingelieferten Personen und bei bejahrteren Individuen nur fest, daß das Körpergewicht die gleiche Höhe wie bei der Aufnahme erreicht hat. Denn jene können vor der Aufnahme noch kaum an Körpergewicht erheblich abgenommen haben, bei diesen würde man vergeblich auf eine besondere Steigerung der Eigenschwere warten, da dieselbe normalerweise bei ihnen in langsamem Niedergang begriffen ist.

Kranke, die sofort nach der Aufnahme alle psychopathischen Erscheinungen verlieren und die mit diesen innig verbundenen vegetativen Störungen folgerichtig auch nicht mehr der Beobachtung darbieten, mithin als rasch Genesene sich darstellen, sind doch nicht allsogleich wieder zu entlassen; man muß die Zuverlässigkeit der Genesung, abwartend, erst konstatieren — kritischen Abfall psycho-

pathischer Symptome bis auf Null kennt man von alters her als ganz verfänglich. Im allgemeinen bietet sich hier der gerichtlich für Fälle zweifelhafter Geisteszustände festgesetzte Zeitraum der Anstaltsbeobachtung bis zu 6 Wochen als einziger Anhaltspunkt dar. Es kommt dabei aber sehr auf Natur und Schwere der anfangs vorhanden gewesenen Erscheinungen an.

Wie aber auch die Entlassung solcher Personen, die als genesen sich erweisen, unbedingt zu vollziehen ist, allein zurückkehren lasse ich sie nicht gern, nur ganz ausnahmsweise, dann nämlich, wenn sie sehr nahe der Anstalt wohnen, eine feste Position in der Nähe in sicherer Aussicht haben und Niemand sich findet, der sie abholen könnte. Hat man irgendwie Besorgnisse, daß die Rückkehr auf eigene Hand sich nicht günstig vollziehen möchte, so schickt man eine Wartperson mit, namentlich bei weiblichen noch jüngeren Individuen ist dieses fast immer indiziert.

Die wesentlichen Gesichtspunkte der Nachbehandlung sind bereits oben (Verhütung bei erworbener Anlage) erwähnt worden.

Die Ueberführung unheilbarer Kranken in Pflegeanstalten und Familienpflege gehört der Therapie der sekundären psychischen Schwächezustände an, von welcher der specielle Teil dieses Abschnittes lehrt.

Privatbehandlung psychischer Störung*).

Daß unter Umständen die Behandlung geisteskranker Personen in der Familie möglich ist, deuteten schon die oben angeführten Indikationen der Anstaltsbehandlung an, welche entweder notwendig oder wünschenswert oder geraten erschien. Auch war geradezu von allerdings seltenen Kontraindikationen dieser Methode und von solchen ihrer Fortsetzung die Rede. Auch da, wo wir die Anzeige einer Asylbehandlung gegeben sehen, zögern oft noch die Angehörigen der Kosten, des Aufsehens wegen, oder in der Befürchtung, der Kranke werde sich nach den Seinigen sehnen, mit der Einwilligung in die Ueberführung; letztere läßt sich auch häufig nicht umgehend (Erledigung von Formalitäten, Platzmangel in der betreffenden Anstalt) bewerkstelligen. Unter allen diesen Bedingungen ist es nötig, daß der Kranke, sei es auf die Dauer, sei es einstweilen, zu Hause behandelt wird. Setzen gar auf amtlich geregeltem Wege oder sonstwie (dieses ist in den verschiedenen Ländern verschieden geregelt) die Angehörigen entgegen der Ueberzeugung und dem Willen der Anstaltsdirektion die Entlassung eines ungebesserten Kranken in die Familie durch, so ist die sorgfältigste ärztliche Behandlung und zugleich die Ueberwachung der zur Pflege angestellten Personen absolut notwendig, weil es sich dabei stets um sich selbst oder anderen nicht ungefährliche oder anstößige Kranke handelt.

Im allgemeinen gilt für alle diese Verhältnisse der Satz, daß die Therapie sich an die in den Anstalten gesammelten Erfahrungen anlehnt und die aus diesen entwickelten Grundsätze der Behandlung und Pflege zu den ihrigen macht, diese Behandlung also so weit als nur immer möglich nachahmt, nicht zum mindesten auch bezüglich

*) Nicht zu verwechseln mit der familialen Verpflegung, Familienpflege, Boarding-out-System.

der Kontrolle des Krankheitsverlaufs durch öfter wiederholte Bestimmung des Körpergewichtes, woran oft nicht gedacht wird. Das Verfahren der Behandlung ist begreiflicherweise je nach den einzelnen Formen des Irreseins verschieden, und so hieße es dem speciellen Teil dieses Abschnittes vorgreifen, wenn wir auf diese einzelnen Maßnahmen und Verordnungen hier eingehen wollten. Von den für alle Fälle durchweg geltenden hygienisch-diätetischen und psychiatrischen Grundsätzen der Behandlung und der Therapie einzelner häufiger auftretender Symptome wird im folgenden noch eingehend die Rede sein. Hier kommt es nur darauf an, festzustellen, welche Aufgaben die mögliche oder notwendig gewordene Privatbehandlung zu erfüllen hat.

Als geeignet für Verpflegung in der Familie, wenn auch nur versuchsweise, als der Aufnahme in die Anstalt nicht geradezu bedürftig sind zu erachten Kranke, bei welchen einfache depressive Stimmung, akute oder chronische Abschwächung der Intelligenz mit Apathie, mit harmlosem Stimmungswechsel, mit blander Heiterkeit, zur Ruhe gekommene Wahnvorstellungen und fixe Ideen ungefährlichen Inhaltes vorliegen und sicher stärkere Affektzustände, besonders Angst, sodann Hallucinationen, motorische Unruhe, Impulse zu gefährlichen auf die eigene Person, auf andere, auf Gegenstände (Glassachen, Brennstoffe etc.) gerichteten Handlungen, obscöne Gewohnheiten und Reden ausgeschlossen sind. Diese Bedingungen finden sich viel seltener erfüllt in Fällen von Seelenstörung bei mittlerem Alter, dem, wie erwähnt, die große Anzahl der Irren angehört, als bei im Kindes- und Greisenalter stehenden Personen, seltener bei Männern als weiblichen Individuen. Den ätiologischen Momenten und den begleitenden körperlichen Krankheitserscheinungen ist zugleich eine gewisse Bedeutung für die Durchführbarkeit der häuslichen Behandlung nicht abzusprechen, ersteren, indem sie wie in manchen Fällen postfebriler, puerperaler, traumatischer, toxischer, hysterischer Seelenstörung kurze Dauer, letzteren, indem sie bei körperlicher Schwäche und Abspannung ein mehr ruhiges Verhalten der Kranken erhoffen lassen. Aber jeden Augenblick kann sich das Krankheitsbild ändern und schwerere Symptome darbieten, welche auch gefahrbringend in irgend welcher Hinsicht werden. Es ist daher notwendig, daß ständig eine Pflegeperson den Kranken umgiebt, ihn auch nicht allein z. B. auf den Abort gehen läßt, beim Essen, beim Baden ihn im Auge behält, daß der Kranke nie allein schlafen gelassen wird. Man wählt für ihn ein ruhiges etwas entlegenes Zimmer am besten zu ebener Erde, sorgt dafür, daß er, wenn irgend möglich, sich zeitweise etwas beschäftigt, verbietet häufige Besuche, auch solche der Angehörigen, ordnet an, daß ihm nichts Aufregendes, Erschreckendes mitgeteilt werde. Eigenmächtigkeiten von Familiengliedern, dem Kranken energisch zuzureden, er solle sich zusammennehmen, aufraffen, heiter, ernst sein, oder gar strenges Verfahren mit ihm sind von vornherein kurz und bündig zu untersagen. Die anderweitigen Maßregeln und Verordnungen ergeben sich aus den individuellen Eigenschaften des Krankheitsfalles selbst.

Die häusliche Behandlung solcher Krankheitsfälle, bei welchen Anstaltsaufnahme angezeigt ist, aber von der Familie nicht gewünscht wird oder einstweilen trotz strikter Indikation noch nicht zu erlangen ist, andererseits vorzeitige Entlassung aus dem Asyl notwendig erschien oder von den Vertretern der Kranken durchgesetzt wurde, gehört zu den Notlagen der ärztlichen Thätigkeit, denen wir uns in-

dessen, so viel an uns ist, gewachsen erweisen müssen. Die Maßregeln der Ueberwachung und Pflege, die soeben bezüglich harmloser Irreseinsfälle als nötig bezeichnet wurden, gelten bei solcher Lage der Verhältnisse durchweg und noch mit der Verschärfung, daß alle schneidenden und stechenden Gegenstände, Tücher und Schnuren aus der Nähe des Kranken entfernt, daß die Speisen im zerkleinerten Zustande mit dem Löffel zu nehmen gereicht werden, der Kranke im Bade stets zu halten ist, daß nicht nur eine, sondern zwei sich ablösende Personen gleichen Geschlechtes zur Wartung des Patienten vorhanden sind, von denen sicher die eine, am besten beide gemietete, der dienenden Klasse angehörende, gesunde, kräftige, nicht zu jugendliche, intelligente Personen sein sollen. Nahe Angehörige eignen sich aus vielen Gründen nicht zur Ausübung dieser Funktionen. Denn sie sind oft selbst zu Psychosen disponiert, uneinsichtig in den Zustand des Kranken, den sie genügend zu kennen glauben, um ihm auch gelegentlich trauen zu können, sie sind oft keine Respektspersonen für ihn, ja ihm in seiner krankhaften Verstimmung, infolge von Wahnideen vielleicht sogar verhaßt. Zur kurzen Aushilfe und Stellvertretung der eigentlichen Wartperson, die ja ab und zu einmal das Krankenzimmer verlassen muß, sind solche Verwandte wohl zu verwenden, für die Dauer der Pflege lasse man höchstens entferntere und gesundheitlich zuverlässige, begabte, sicher nicht nervöse Verwandte zu. Ist ein Parterrezimmer für den Aufenthalt des Kranken nicht zu haben, so wählt man ein solches mit nur einem Fenster, welches von dem Wärter scharf in Bezug auf Verschluß und Zugänglichkeit zu überwachen ist. Das Bett der einen Wartperson muß, sofern nicht Nachtwache stattfindet, in der Richtung nach dem Fenster zu so aufgestellt sein, daß der nach demselben etwa strebende Kranke, dessen Behendigkeit nie unterschätzt werden darf, den Leib des Wärters zu übersteigen haben würde, somit festgehalten werden kann. Nachtlicht hat im Zimmer zu brennen und muß gleich etwaigen differenten Medikamenten, dem Schlüssel der Zimmerthür, die abzuschließen ist, dem Kranken unzugänglich sein. Die oberen Ecken des Betttuches läßt man an das Kopfpolster, den freien Rand des Couverts der Decke an letzere selbst annähen, das Taschentuch des Kranken ist vom Wärter aufzubewahren. Auf jedes verdächtige Geräusch ist vom Wärter zu achten, was ja bei gutem Willen und Vorsatz vor dem Einschlafen auch im Schlafe gelingt. Daher muß das Bett des Wärters nahe an das des Kranken angerückt sein. Erweist sich dieser als besonders findig und betriebsam in Selbstbeschädigungsversuchen, macht er gewaltsam Angriffe auf die Pflegeperson, stellt sich nächtliche anhaltende Unruhe ein, so muß gewacht werden. Dann sind unbedingt zwei — und zwar der Familie nicht angehörige — Personen nötig, da niemand auf die Dauer Nacht für Nacht auch bei reichlichem Nachschlafen am Tage mit Zuverläsigkeit durchwachen kann. Die Wartpersonalien sind ihrerseits wieder von einem Vertrauen erweckenden älteren Familienmitgliede zu beaufsichtigen und ihre Gewissenhaftigkeit wie Geschicklichkeit, auch Sauberkeit etc. durch den Arzt bei häufig wiederholten Krankenbesuchen zu kontrollieren.

Das Abrüsten mit diesen Maßregeln hängt von ganz denselben Bedingungen ab, die ich oben bezüglich der Entlassung Genesener aus der Anstalt angegeben habe. Zunahme des Körpergewichts ist

dabei von maßgebender Bedeutung, sofern nicht Zeichen geistiger Schwäche bestehen.

Bekämpfung der Ursachen des Irreseins.

Die erste Aufgabe bei Behandlung ausgebildeter Seelenstörung ist Ermittelung der Ursache derselben und der Versuch, diese Schädlichkeit, wenn möglich, zu beseitigen oder doch deren Wirkungen abzuschwächen. Das genaue Studium der Vorgeschichte der Krankheit wird ermöglicht durch die von den Angehörigen, dem bisher behandelnden Arzt, ausnahmsweise auch von dem Kranken selbst zu erhebende Anamnese, welche bei Auffindung psychisch-ätiologischer Momente den Ausschlag, zugleich über angeborene oder erworbene Prädisposition, vorausgegangene Erkrankungen anderer Art Aufschlüsse giebt. Die sorgfältige Untersuchung des Kranken, welche den Status präsens nicht nur des psychischen Verhaltens, sondern auch des körperlichen Zustandes desselben liefert, ist nicht immer gleich bei Uebernahme des Falles möglich, oft muß man auf Nachlässe der Aufregung, des Widerstrebens, der Benommenheit warten und diese zur Vervollständigung des Status zumal in somatischer Beziehung ausnutzen. Denn als allgemeiner Grundsatz muß gelten, daß körperliche Anomalien durch entsprechende Behandlung möglichst aus dem Gesamtzustande ausgeschaltet werden. Selbstverständlich ist nach dieser Richtung hin in wohl überlegter Weise Maß zu halten: man wird nicht gleich von vorn herein die Exploration der weiblichen Genitalien vornehmen, die peptische Kraft des Magensaftes prüfen u. s. w., sondern abwarten, ob sich Gründe zu derartigen Ergänzungen des Status praesens darbieten. Gelingt es, mit diesem therapeutischen Vorgehen zugleich die Psychose zu beseitigen, so ist die ursächliche Behandlung vollkommen, gelingt solches nicht, dann hat man die Seelenstörung wenigstens rein, befreit von den sie begleitenden körperlichen Affektionen vor sich, in einem neuen Status präsens, welcher wieder neue Indikationen an die Hand giebt.

Bekämpfung der somatischen Ursachen.

Die Erfüllung der Indicatio causalis ergiebt sich ohne weiteres von selbst, wenn im vorliegenden Fall das Irresein durch toxische Einflüsse herbeigeführt worden ist. In der Regel wird es sich dabei zugleich um Fortwirken der Schädlichkeit handeln, welches die Gehirnstörung unterhält, ja steigert. Hierher gehören der Häufigkeit nach obenanstehend die Alkoholpsychosen, welchen sich die psychopathischen Zustände infolge des Mißbrauches von Morphium, Chloral, Cocaïn anreihen, ferner die Psychosen, welche durch chronische Vergiftungen mit Bromsalzen, Blei, Quecksilber etc. hervorgerufen sind. Die Behandlung dieser Störungen ist identisch mit der in den betreffenden Abschnitten dieses Handbuches dargelegten Therapie der einzelnen in Frage kommenden Vergiftungen. Daß bei dem durch Mißbrauch toxischer Substanzen entstandenen Irresein die Anstaltsbehandlung die sicherste Gewährschaft für vollkommene Abstinenz bezw. Entziehung des Giftes leistet, versteht sich von selbst. Der Erfolg der kausalen Behandlung ist begreiflicherweise um so sicherer, je früher die Entziehungskur begonnen wird, während in späteren Stadien der Intoxikationskrank-

heiten mindestens die volle Genesung wegen bereits zustande gekommener degenerativer Veränderungen im Centralnervensystem ausgeschlossen sein kann.

Den autochthonen Vergiftungen (Autointoxikationen) wird in der Aetiologie und pathologischen Physiologie der Psychosen neuerdings zumal von den französischen Irrenärzten sehr große Bedeutung beigemessen. Es herrscht aber, sieht man ab von den lange bekannten urämischen, cholämischen, acetonämischen, hydrothionämischen Hirnerscheinungen ab, auf diesem Gebiete die Hypothese vor sicherer Erkenntnis gewaltig vor. Denn die toxischen Körper selber sind noch nicht ermittelt. SÉGLAS, welcher eine anerkennenswert vorsichtige Stellung zu der ganzen Frage einnimmt, läßt auf eigene Beobachtungen gestützt wenigstens die Möglichkeit zu, daß bei gewissen postfebrilen, postperperalen, mit Tuberkulose, schweren Krankheiten der Verdauungsorgane in Zusammenhang stehenden Psychosen vom Charakter der Verwirrtheit, einfachen Stupors, ängstlich-hallucinatorischen Deliriums verbunden mit Abmagerung, circulatorischen und vasomotorischen Störungen autochthone Vergiftungen vorliegen, weil der Harn solcher Kranken auf Tiere besonders toxische Wirkungen ausüben kann. Er schlägt daher als therapeutische Maßnahmen Blutentziehungen, Diaphorese, die Anwendung abführender und diuretischer Mittel vor.

Die zumal bei recenten Fällen und akuten Geistesstörungen häufig anzutreffende Anämie, welche besteht in Verarmung des Blutes an histologischen und plastischen Bestandteilen (Verminderung der Zahl der roten Blutkörper ev. Gestaltveränderung und mangelhafter Isotonie derselben, Verminderung des Hämoglobingehaltes des Blutes (JOHNSON SMYTH, SEMAL, WEBBER, KRYPIAKIEWIECZ, VORSTER, STEELE, AGOSTINI) bietet eine sehr wichtige Indikation, wenn auch deren rein kausale Natur mit Bestimmtheit nicht immer zu behaupten ist. Nicht wenige der noch zu besprechenden hygienisch-diätetischen und anderen Behandlungsmethoden sind geradezu auf Bekämpfung dieser Faktoren gerichtet: reichliche, wenn nötig bis zur Mastkur schreitende Ernährung, Genuß frischer Luft, Körperbewegung, andererseits Bettruhe, warme Bäder, flüchtige kalte Waschungen, Gebrauch tonisierender, roborierender Mittel, namentlich der Eisenpeptonpräparate, von welch' letzteren SEMAL günstige Erfolge bei kontrolierender Blutkörperzählung glaubte verzeichnen zu können. Von den Versuchen, schwere der Geistesstörung zu Grunde liegende Anämie mit Transfusion zu bekämpfen, ist man wieder abgekommen.

Während die Behandlung der febrilen Psychosen — die Typhomanie der älteren Aerzte — der Therapie der akuten und infektiösen Krankheiten und deren Komplikationen angehört, fällt diejenige des postfebrilen Irreseins der Hauptsache nach mit der eben erwähnten Behandlung der Blutarmut zusammen. Denn es handelt sich bei diesen Störungen doch um nichts anderes als um febrile Konsumption, welche sich in die Rekonvalescenzperiode und über diese hinaus noch fortgeschleppt hat. Die trübe Schwellung der kortikalen Ganglienzellen, welche ich (Arch. f. Psych., 17. Bd. S. 795) in einem hierhergehörigen Falle fand, ist als Teilerscheinung dieser Konsumption aufzufassen, sicher wenigstens, was therapeutische Maßnahmen betrifft.

Wo Malaria vorliegt, ergiebt sich die einfache Indikation spe-

zifischer Behandlung dieser Grundkrankheit des Irreseins, die in nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen auch günstige Erfolge verspricht. Auf die oben erwähnten Gefahren des Alkoholgenusses bei bestehender Malariainfektion hin erscheint diese therapeutische Maßnahme noch besonders wichtig.

Vorhandene oder sicher vorausgegangene Syphilis liefert stets eine kausale Indikation, dem Irresein unter solchen Bedingungen wenn auch nur zum Versuch mit Jod- und Quecksilbermitteln (bei Schmierkuren Vorsicht!) entgegenzutreten.

Die Behandlung der Lungentuberkulose ist auch, ohne daß man mit Skae u. A. ein geradezu spezifisches tuberkulöses Irresein annimmt, notwendig, da diese Infektionskrankheit, wo sie mit psychischer Störung verbunden auftritt, wenigstens Ursache der letzteren sein kann.

Die Bedeutung, welche den Organkrankheiten außerhalb des Nervensystems in der Pathogenese des Irreseins zukommt, ist in früheren Zeiten vielfach überschätzt worden (sog. sympathisches Irresein). Aber heute hat noch Geltung, daß Nasenkrankheiten Neurasthenie und hypochondrische, durch Geruchssensationen unterhaltene Psychosen (Hack, Edel, Pick) veranlassen können, daher kausale Indikationen liefern, daß akute Geistestörungen nach Augenoperationen der Gewährung von Licht weichen (Wegnahme des Verbandes), psychische Depressionszustände gelegentlich durch Exstirpation eines phthisischen Bulbus und durch Korrektion vorhandener Refraktionsanomalien (Smith Baker) zur Heilung gebracht worden sind. Ungleich mehr als in früheren Zeiten steht heute die Bedeutung der Ohrkrankheiten für die Entstehung anatomischer, von Mittel- und Innenohr fortgeleiteter entzündlicher Affektionen der Meningen und des Gehirns sowie die wahrscheinlich durch vasomotorische Störungen vermittelte funktionelle Beeinflussung fest, welche von Erkrankungen aller Abteilungen des in Rede stehenden Sinnesorgans ausgehen können. Es erfordern daher, um so mehr, als man vom Ohr ausgehende Cerebralneurasthenie, Vertigo, wie Epilepsia ex aure laesa und nicht minder die Verstimmungs- und Mißtrauenszustände der hochgradig Schwerhörigen kennt (von Taubstummheit gar nicht zu reden), die Ohrkrankheiten von dem auf das Trommelfell drückenden Ohrenschmalzpfropf bis hinauf zu den Labyrintherkrankungen eingehende ätiologisch-therapeutische Würdigung.

Das Irresein auf der Höhe der Pneumonie und im Stadium der Lösung untersteht den Indikationen der febrilen und postfebrilen Psychosen ungeachtet der häufigen Konkurrenz des Prädisposition schaffenden Alkoholismus. Die Stauungsvorgänge, welche, von Lungen- und Herzkrankheiten ausgehend, das Gehirn mit betreffen müssen, sind Angriffspunkte kausaler Behandlung der mit ihnen verbundenen Psychosen jedenfalls da, wo es sich um prädisponierte, erblich belastete Individuen handelt, deren Centralorgan die Cirkulationsstörung weniger verträgt als dasjenige neuropathisch nicht Veranlagter. Die bei Geisteskranken nach meiner Wahrnehmung (vgl. G. Reinhold, Münch. med. Wochenschr., 1894, Nr. 16) sehr häufige Schwäche der Herztriebkraft ist gleich der seltenen Lungenblähung (vgl. W. Ziertmann ibid. Nr. 38) bei gewissen Formen des Irreseins vielmehr Folge als Ursache der cerebralen Störung.

Für die pathogenetische Bedeutung, welche bei manchen Formen

der Seelenstörung den Magenkrankheiten zukommt, ist vor kurzem ALT wieder energisch und mit Resultaten genauerer klinisch-therapeutischer Beobachtungen eingetreten. In fast allen Fällen war unzweckmäßige Ernährungsweise als Ursache des der Psychose vorausgegangenen und noch fortbestehenden Magenleidens anzuschuldigen.

Von Darmaffektionen kommt hier die so ungemein häufig die Geistesstörung begleitende Obstipation zunächst in Betracht, dann die chronische nervöse Diarrhöe und die Helminthiasis. Unter allen Umständen sind diese Anomalien, wo sie bei psychischer Störung angetroffen werden, zu beseitigen, wenn auch, wie die Erfahrung lehrt, durch diese therapeutische Maßnahmen die Ursache der Psychose bei weitem nicht immer getroffen wird.

Die Möglichkeit, daß parenchymatöse Nephritis und Nierenatrophie im gegebenen Falle von Irresein ätiologisch im Spiele sei, darf nie aus den Augen gelassen werden. Nicht nur eine, sondern von Zeit zu Zeit wiederholte Untersuchungen des Harns auf Eiweiß und Cylinder sind unbedingt nötig, um diesen vielleicht doch häufiger als angenommen wird den Geisteskrankheiten zu Grunde liegenden toxisch wirkenden Organerkrankungen auf die Spur zu kommen und demgemäß kausale Behandlung einzuleiten. Neben Myxödem bestehende Geistesstörung erfordert wegen zu Grunde liegender Atrophie der Thyreoidea die Behandlung mit Schilddrüsensubstanz als Extrakt. Behandlung parenchymatöser Struma (mit Einverleibung von Hammel-Thyreoidea per os) hatte in einer Reihe von Versuchen die in der hiesigen psychiatrischen Klinik auf meine Veranlassung angestellt wurden, wenigstens den Erfolg, daß die Psychosen sich besserten (G. REINHOLD). Einmal sah ich auch schwere Melancholie nach operativer Entfernung einer großen Cyste der Thyreoidea rasch verschwinden.

Die Behandlung juckender Hautkrankheiten fällt als ätiologische Indikation zusammen mit der Anzeige, peripherische Nervenreizung bei vorhandener Seelenstörung therapeutisch zu beseitigen.

Ueber die therapeutischen Maßnahmen bei allen vorstehenden Krankheiten verweise ich auf die entsprechenden Abschnitte dieses Handbuches. Ein besonderer Teil desselben ist der gynäkologischen Behandlung innerer Krankheiten gewidmet. Zu dieser möchte ich nur die rein psychiatrische Anzeige geltend machen, daß Untersuchung, wie Behandlung geistig gestörter Mädchen und Frauen passend von einem Specialisten, der nur gelegentlich in der Anstalt erscheint, und nicht vom Abteilungsarzt vorgenommen werden. Das gleiche gilt, glaube ich, auch für die Privatbehandlung psychisch gestörter Mädchen und Frauen.

Bezüglich der Erkrankungen des Nervensystems, welche Geistesstörung mit sich zu bringen vermögen, ist hier ebenfalls auf die einschlägigen Abschnitte dieses Handbuches zu verweisen. Die Psychosen infolge von Affektionen des peripherischen Nervenapparates, wie Neuralgien, Neuritis, Nervenverletzung, Irresein im Verlauf des Morb. Basedowii, der Hysterie, Epilepsie, Chorea geben keine anderen Indikationen an die Hand als diejenigen, welche bei der Behandlung der Grundkrankheit gelten. Selbstverständlich ist die Diagnose „Irresein“ im Augenblick erloschen, da es gelingt, die anatomische Erkrankung des Gehirns oder seiner Hüllen zu erkennen, welche die nunmehr nur symptomatischen Wert beanspruchenden

psychopathischen Erscheinungen veranlaßt und unterhält. Es giebt also auch keine Anzeigen der speciell-hirnchirurgischen Behandlung des Irreseins selbst, auch nicht des traumatischen bei Abwesenheit jeder Veränderung am Schädel (ALLEN STARR).

Bekämpfung der psychischen und gemischten Ursachen.

Oft kann mit Sicherheit oder doch Wahrscheinlichkeit in gegebenen Fällen ein schädlicher psychischer Einfluß als Ursache der Seelenstörung angenommen werden. Leider ist aber vielfach dieser Einfluß nichts anderes als die Wirkung eines einzelnen Vorfalles, so bei Schreck, bei Gewissensbissen über einen Fehltritt, Beleidigung der Geschlechtsehre etc. Diesen nun einmal geschehenen Dingen stehen gegenüber die ungünstigen psychischen Beeinflussungen von einer gewissen Dauer, welche vermöge dieser Eigenschaft kumulativer Wirkung nach bereits eingetretener Veränderung des Seelenzustandes der Betroffenen fähig sind. Diesbezüglich ist an traurige, von lauter betrübenden psychischen Eindrücken zusammengesetzte Familien- und Existenzverhältnisse, an dauerndes Zusammenleben mit stark trunksüchtigen oder unsittlichen Lebenswandel anderer Art führenden Angehörigen, an systematische Gemütsquälerei durch rohe Gatten, Eltern, Kinder, Vorgesetzte, an das Heimweh jugendlicher Individuen, die man zu früh aus dem Hause gegeben hat, an starke geistige Anstrengung unter Konkurrenz von anhaltenden Sorgen zu erinnern. Der Hauptsache nach gehört auch hierher das Zusammenleben mit nahe verwandten oder auch fremden von Geisteskrankheit befallenen Personen, dessen übele Wirkung, wo sie fertig vorliegt, als Imitation, Uebertragung (Kontagion) von Irresein bezeichnet wird. In allen solchen individuellen Lebensverhältnissen wirkt die Versetzung unter andere Existenzbedingungen sofort günstig auf die Kranken und oft ist die Anstalt im strengsten Sinne des Wortes ein Asyl für dieselben. Eine gewisse Anzahl der oben angedeuteten Fälle, bei welchen die Irrenanstaltsaufnahme sofort die Genesung anbahnt, gehört in diese Kategorie und namentlich ist dieses die Regel bei einfach übertragenem Irresein, das pathogenetisch gekennzeichnet ist durch ein Minimum des Widerstandes der passiven gegenüber der übertragenden Person. In schwächerem Grade zeigt sich dieser Erfolg der Trennung auch bei der simultanen Erkrankung zweier zusammenlebenden Personen an psychischer Störung (ARNAUD).

Kann schon unter den erwähnten Bedingungen leisere bis auffallendere Mitwirkung somatischer Schädlichkeiten, die wie Appetitmangel, Schlafstörung von konstitutionell nachteiligem Einfluß sind und nervöse Abspannung fördern, pathogenetisch wichtig sein, so ist dergleichen vollends der Fall bei den schädlichen Einflüssen, welche man mit Recht als gemischte Ursachen des Irreseins bezeichnet, weil somatische und psychische Schädlichkeiten hier sich vereinigen und sich derartig mengen, daß man gar nicht zu entscheiden vermag, welchen von beiden der Vorrang in ätiologischer Hinsicht gebührt. In diese Gruppe ätiologischer Momente gehören fortgesetzte Nachtwachen und übertriebene Nachtarbeit bei mangelhaftem Nachschlafen am Tage, zugleich körperlich wie geistig überanstrengende Thätigkeit (bei Militär in Kriegszeiten), bei welcher auch Gebrauch von starken Stimulantien oft stattfindet, dann die

sog. Ueberbürdung, weiterhin somatische mit gemütlicher Mißhandlung gepaarte Quälerei, wie solche fehlerhafte Erziehung von Kindern, Lehrzeit und Dienstverhältnisse junger Leute hie und da mit sich bringen, ferner die verlängerte Einzelhaft, endlich das Hasten und Trachten nach Vermögenserwerb bei von Habsucht und Geiz diktierten Entbehrungen in der Ernährung und Erholung, fernerhin unregelmäßige mit Excessen verschiedener Art verbundene Lebensweise, Vagabundieren und verkommenes Dasein, wie namentlich Prostitution. Unter diesen Bedingungen zustande gekommenes Irresein erfordert unbedingt die sofortige Versetzung des Kranken in günstigere Verhältnisse der Existenz, die am sichersten zu erreichen ist durch die Aufnahme in die Irrenanstalt, durch welche zugleich die dem Zustande des Kranken am besten entsprechende Behandlung eingeleitet und nach Eintritt der Rekonvalescenz da, wo es nötig ist, auch Einsicht bezüglich der Vermeidung der Gefahr, von Neuem in Geistesstörung zu verfallen, erzielt werden kann.

Unter den zusammengesetzten Ursachen des Irreseins nehmen vor allem bei schon vorher bestandener Prädisposition abnorme Verhältnisse des geschlechtlichen Lebens eine wesentliche Stellung ein. Klar am Tage liegt die kausale Indikation und ist zugleich leicht zu erfüllen, wenn infolge protrahierter Laktation Psychosen entstehen. Hat man Anhaltspunkte dafür, daß excessiv getriebene Masturbation (kumulierende) Gelegenheitsursache der Seelenstörung ist, so wird dieselbe natürlich mit allen zu Gebote stehenden und für zulässig erachteten Maßregeln zu bekämpfen sein. Wenn hier schon unser Handeln in bestimmtem Sinne durch die gebotenen Schranken des gesellschaftlichen Lebens nur auf rein ärztliche Maßnahmen reduziert wird, so können wir da, wo sexuelle Nichtbefriedigung als Ursache der Psychose anzusehen ist, der kausalen Indikation selbst nicht gerecht werden, sofern es sich um etwas anderes handelt, als um Hindernisse des normalen und erlaubten Geschlechtsumganges (Vaginismus, relative Impotenz etc.).

Behandlung der Krankheit selbst.

Die Indikationen, welche die psychopathischen Prozesse und Zustände selbst (Indicatio morbi) an die Hand geben, sind die wichtigsten Aufgaben, welche der ärztlichen Thätigkeit erwachsen. Denn im Ganzen gelingt es doch nicht gerade oft durch Beseitigung der Ursachen die Seelenstörungen der Heilung rasch entgegenzuführen, oft ist die wahre Ursache derselben verborgen oder unabänderlich, weil sie im weitesten Sinne in der Vergangenheit, sogar über die Individualität hinaus zurückliegt (erbliche Anlage). Außerdem ist der Geisteskranke in der Regel der freien Willensbethätigung bar, er kann nicht für sich sorgen, die für gesundheitsförderliche Lebensführung notwendigen Dinge nicht erwägen, verlangen, bewirken, er hat ja fast immer keine Krankheitseinsicht, seine Aufmerksamkeit auf die Vorgänge der Außenwelt, zu welcher seinem Selbstbewußtsein gegenüber auch die eigene körperliche Persönlichkeit gehört, ist meistens alteriert, entweder geschwächt bis vernichtet oder zwecklos bis geradezu unzweckmäßig thätig. Daher muß im Interesse seines möglichsten Wohlergehens, des Schutzes vor allerhand vielgestaltigen Gefahren, nicht zum mindesten zur Verhütung

von sekundärer Geistesschwäche ein fremder Wille in seine Lebensverhältnisse regierend eingreifen. Dieser Wille ist derjenige des Arztes, dem die Organe der Pflege ebensowohl bei der seltener möglichen Privatbehandlung Geisteskranker als in der den Heerd der Therapie des Irreseins darstellenden Anstaltsbehandlung dauernd untergeben sein müssen und häufiger, in regelmäßigen Visiten vorgenommener Kontrolle und Unterweisung zu unterstehen haben. (Verwerflich ist die Pflege Seelengestörter durch Laien auf eigene Hand, bei welcher der Arzt sich nur gelegentlich einmischen darf.)

Specifische Heilverfahren und Mittel zur Beseitigung geistiger Störung besitzen wir nicht, es sei denn daß es möglich ist die Ursache der Krankheit bezw. deren Fortwirken wie oben besprochen wurde zu beheben. Demgegenüber haben sich eine Reihe therapeutischer Grundsätze in der Irrenheilkunde eingebürgert und bewährt, welche für alle Fälle von Seelenstörung Geltung haben, ohne daß auch nur der leiseste Vorwurf einer trägen Schablonen- oder zu weit getriebenen rein exspektativen Behandlung dem Verharren bei diesen Grundsätzen gemacht werden könnte. Das bei der Mehrzahl aller Krankheiten gebotene Individualisieren schließen dieselben ja in keiner Weise aus: sie stellen die Herrichtung möglichst günstiger unter den gegebenen pathologischen Bedingungen erreichbarer Lebensverhältnisse dar. Sie sind es, welche ärztlichen Betrieb und Hausordnung der Irrenanstalt beherrschen wie kennzeichnen und in zahlreichen Fällen die Genesung des Kranken ohne Anwendung besonderer Mittel herbeiführen, wie von alters her bekannt ist. Diese therapeutischen Grundsätze zerfallen in die zwei Gruppen der hygienisch-diätetischen und der im engeren Sinne psychiatrischen Maßnahmen. Aber halten wir von vornherein fest, daß beide in vollkommen ebenbürtiger Weise beitragen zur Aufstellung der Gesichtspunkte, von welchen aus Geisteskranke überhaupt mit Erfolg behandelt werden können. Diese Gesichtspunkte sind: ***unausgesetzte Ueberwachung, Vermeidung mechanischen Zwangs*** (No-restraint, freie Behandlung), ***reichliche Ernährung, Regulierung des Schlafes, Behütung vor schädlichen, Darbietung von förderlichen, körperlichen wie psychischen Reizen.***

Somatische Behandlung.

Hygienisch-diätetische Maßnahmen.

Die Gewährung reiner frischer Luft wird bewerkstelligt durch Zuerteilung des für Gesunde angenommenen Kubikraumes pro Kopf in den Tag- und Schlafzimmern, Isolierräumen und Zellen, durch reichliche Erneuerung der Luft vermittelst natürlicher, daher überall Vergitterung der Fenster erfordernder oder durch künstliche Ventilation, möglichst ausgiebigen Aufenthalt im Freien (Anstaltsgärten und Höfe bei gutem, Wandelbahnen bei schlechtem Wetter) unter Schutz vor Sonnenbestrahlung im Sommer, vor Frieren im Winter. Auch bettlägerige Kranke läßt man in der warmen Jahreszeit passend mit ihrem Lager ins Freie, in den Schatten schaffen und daselbst so lange als möglich zubringen. Mindestens zweimal die Woche, oft sogar täglich ist dem Kranken ein Reinigungsbad zu geben, etwaige, bei Geisteskranken in der akuten Periode nicht seltene penetrante übele Hautausdünstung nach bewährten Erfahrungen meiner Klinik mit

täglichen Bädern von Kali hypermangan. (0,001 Prozent Lösung) zu beseitigen, die Kleider sind häufig über Nacht im Freien zu lüften, Leib- und Bettwäsche mindestens einmal wöchentlich zu wechseln, damit der Kranke eine reine Atmosphäre mit sich herumträgt oder in solcher liegt. Die Sauberkeit der Wartpersonalien am eigenen Körper ist durch wöchentliche Reinigungsbäder (event. sogar sorgfältige Behandlung übler Hautausdünstung), Gewährung waschbarer Dienstkleidung seitens der Anstalt zu sichern, auf peinlichste Sauberkeit der Fußböden (Parket, das gewichst wird) in allen Räumen, auch den Winkeln, auf systematische Spülung der Aborte zu halten, so daß jeder die Anstalt betretende Fremde meint, in einem Privathaus zu sein. Auch bei der häuslichen Behandlung Geisteskranker hat der Arzt diese nicht etwa kleinlich zu nennenden Dinge scharf im Auge zu behalten, gilt es doch, den im allgemeinen zur Unsauberkeit neigenden Geisteskranken einmal vor Entwürdigung, sodann vor Angstzuständen bis zu klitrophobischen Anfällen ebenso zu bewahren, wie vor der Idee, daß Leichen im Zimmer seien, er selbst schon faule etc. endlich üblen Verlauf etwa geschehener kleiner Verletzungen zu verhüten. (Behandlung der Unreinlichkeit selbst s. unten.)

Reichliche Gewährung von Licht, Genuß des Sonnenscheines ist mit den vorhin erwähnten Maßnahmen zugleich gesichert. Absperrung des Lichtes kann nur als besondere Indikation bei gewissen Aufregungszuständen einmal eintreten. Tobzellen sollen volles zerstreutes Licht von Norden her erhalten. Stuporösen Kranken ist das Gesicht vor direktem Sonnenschein zu schützen. Irgend welchen Vorteil farbigen Lichtes auf Stimmung etc. der Kranken habe ich bei lange Zeit fortgesetzten Versuchen nicht beobachtet.

Ernährung. Fast regelmäßig leidet zu Anfang und oft auch noch im weiteren Verlauf des Irreseins die Ernährung Not. Nur selten findet man bei Geisteskranken blühende Gesichtsfarbe — von der düsteren Rötung aufgeregter Kranker wird man sich nicht täuschen lassen — selten blutreiche Schleimhäute und frischen Turgor vitalis, häufig schlaffe Muskulatur, starke Abmagerung aller Teile. Daher trifft man auch, wie zuerst Nasse zeigte, zu Beginn des Irreseins fast regelmäßig wie relativ niederen Stand, so noch fortschreitende Abnahme des Körpergewichts, welchem bei Beginn der Rekonvalescenz oder Zustandekommen sekundärer Geistesschwäche Ansteigen desselben bis zum Anfangswert oder über diesen hinaus zu folgen pflegt. Aetiologische Momente dieser allgemeinen Ernährungsstörung, die durchaus nicht immer, wie oben erwähnt, die wahre Ursache der Seelenstörung selbst, sondern oft Folge derselben ist, finden sich in den körperlich-psychischen Zuständen der Kranken genug, im gegebenen Falle sogar gewöhnlich mehrere zugleich. So allgemeine Unruhe oder allgemeine Apathie, welche regelmäßige Aufnahme, genügende Zerkleinerung der Nahrung und Mundverdauung nicht zulassen, einfache Appetitlosigkeit, Präoccupation irgendwelcher wahnhaften Art gegen das Essen, auch Entziehung von Nahrung durch die Angehörigen (s. oben), dann Katarrh der ersten Verdauungswege, Zeichen von nervöser oder katarrhalischer Dyspepsie des Magens, mangelhafter Verdauungsthätigkeit der Darmschleimhaut, Obstipation, ferner Schlafstörung, die an sich schon stärkeren Verbrauch an Körpermaterial gleich dem fortwährenden Verharren in Angst, Seelenschmerz, unaufhörlichen Bewegungsdrang begreiflich macht, endlich die nicht so seltene Albuminurie, Pro-

peptonurie, leichte Glykosurie, kurz Störungen, bei denen krankhafte Körperausgaben vorliegen. Ausnahmsweise sind auch vorausgegangenes oder noch fortbestehendes Fieber, bei Weibern profuse Menstruation im Spiele.

Bei solcher Lage der Dinge sind Angebot kräftiger, gemischter, anmutend zubereiteter, ja verführerisch lockender, den Appetit durch reichliche Abwechselung Tag für Tag lebendig erhaltender, sauber servierter, normal temperierter Speisen bei der mit der Hausordnung sich von selbst ergebenden Einhaltung der Mahlzeiten, Zureden zum Konsumieren der Portion, geduldiges Abwarten der oft verlangsamten Nahrungsaufnahme die ersten und einfachsten Maßregeln. Daß um diese Maßregeln vollkommen zu machen die Küche bezüglich ihrer für jede Woche entworfenen Speisezettel und der Zubereitung der Speisen ärztlich genau überwacht werden muß, das Oberwartpersonal während der Mahlzeiten die einzelnen Abteilungen zu inspizieren hat, um die Nahrungsaufnahme der einzelnen Kranken zu kontrollieren, ist ohne weiteres klar. Ferner muß die Möglichkeit gegeben sein, daß auch zwischen den regelmäßigen Mahlzeiten Nahrungsmittel gereicht werden können (so das nach Bedarf vorzuschneidende Brot, Extraverordnungen von Milch etc.) und daß dieses auch in der Nacht geschehen kann. Von Kranken berührte Speisen, angebissene Reste sind stets nur als Abfall zu behandeln, nie wieder zu verwenden. Denn abgesehen davon, daß dieses im Prinzipe des Anstandes zu gelten hat, würde es den Kranken doch bald bekannt werden, daß solche Reste wieder Verwendung finden, da man manche Patienten, um sie zu beschäftigen, mit zur Küche gehen läßt, und dergleichen leicht weitererzählt werden wird.

Die Beköstigung selbst paßt sich natürlich den örtlichen Gewohnheiten, Bedürfnissen und Geschmacksrichtungen an. In meiner Klinik, deren Krankenmaterial hauptsächlich der bäuerlichen Bevölkerung der Schwarzwaldgegend angehört, erhält die Person (Normalkranke = III. Klasse) 7 Uhr: Kaffee gemischt, Kaffee $^1/_4$ l, Milch $^1/_8$ l, die männliche 2, die weibliche 1 Brödchen (zu 60 g), 12 Uhr: Suppe (dick) nach Bedarf, mindestens $^1/_2$ l, Ochsenfleisch oder geräuchertes, gesalzenes, frisches Schweinefleisch gekocht, Sonntags und Festtags gebraten: 80–100 g, Gemüse mindestens $^3/_8$ l, Kartoffeln nach Bedarf, 3 Uhr: Kaffee wie früh, 1 Brödchen, 7 Uhr: Suppe wie mittags, 4mal wöchentlich Wurst oder kaltes Fleisch 50 g, Kartoffeln oder Salat nach Bedarf, 3mal wöchentlich Milch mit Kartoffeln, Brei oder Dürrobst oder eine Mehlspeise, alles nach Bedarf. Brod zu allen Mahlzeiten nach Bedarf, auch wo schon solches dabei ist.

Als Getränk dient für Normalkranke ausschließlich Wasser, das zu beliebigem Genuß auf den Abteilungen und in den Gärten vorhanden sein muß. Unruhigen Kranken hat man öfter zumal in der warmen Jahreszeit Wasser anzubieten, Unreinlichen zuzumessen. Bier und Wein giebt man nur bei besonderen Indikationen.

Die Ernährung (Beköstigung) der Honoratioren entspricht einem guten Restaurationstisch ohne den dabei üblichen Genuß geistiger Getränke oder Beschränkung auf $^1/_4$ l Landwein, $^1/_2$—$^3/_4$ l leichtes Bier. Ueber besondere diätetische Kuren bei Nerven- (und Geistes)-Krankheiten ist Abt. VIII, Abschn. II in diesem Bande zu vergleichen. Von besonderen Maßnahmen wird noch weiter unten bei der Behandlung der Selbstmordneigung, Nahrungsverweigerung, Gewaltthätigkeit, Unreinlichkeit etc. die Rede sein.

Ich schließe hier an, daß mäßiges Rauchen leichter Cigarren (nicht Cigarretten!) und eben solchen Tabaks im Freien (Wandelbahn) nicht ängstlich zu verbieten ist. Das Schnupfen kommt ja

glücklicherweise immer mehr ab. Kauen aufgelesener Cigarrenstümpfe ist als schädlich und widerlich durchaus zu verhindern.

Bettruhe. Zuerst von GUISLAIN für gewisse Formen der Seelenstörung (Melancholie, Dementia) empfohlen, hatte sich die Bettbehandlung nach und nach in die Irrenanstaltspraxis bereits eingebürgert und als Mittel zur Schonung der Körperkräfte, zur Erzielung von psychischer Ruhe Anwendung in größerem Maßstab gefunden, als neuerdings NEISSER vorschlug, dieselbe zum durchgreifenden Prinzip der Irrenbehandlung zu erheben. Regelmäßig anzuordnen ist die Bettruhe im Anschluß an das Aufnahmebad (s. oben) und die nächste Zeit, falls nicht Kontraindikationen auftreten, einfach wie als selbstverständlich beizubehalten. Namentlich bei noch frischen Fällen, deren Untersuchung, Beobachtung unter den einfachen Verhältnissen der Bettlage auch leichter zu bewerkstelligen ist, wirkt sie in der Regel zugleich beruhigend und führt die psychischen Symptome auf das möglichst einfache Maß zurück. Die Erwartung freilich, daß durch die Bettung auch Krankheitseinsicht erzielt werde, bleibt nach meinen Erfahrungen so gut wie immer unerfüllt. Der rüstige Kranke, der vielleicht nur eine Gruppe falscher Vorstellungen hegt, fragt bald protzig: „Warum lassen sie mich nicht aufstehen? Ich bin nicht krank!" Dann ist es mit der beruhigenden Wirkung des Zubettliegens vorbei, jetzt wirkt es, wenn fernerhin erzwungen, nur erregend.

Daraus geht hervor, daß die Bettbehandlung einfach fortgesetzt werden kann und fortzusetzen ist, wenn sich der Kranke derselben willig fügt und nur günstige Wirkung derselben zu erwarten steht. Dieses ist der Fall bei allen erschöpften, muskelschwachen, bei vielen anämischen, stets und ausnahmslos bei Nahrungsverweigerung (s. unten) betreibenden Patienten, denen Bettlage und nichts anderes dienlich sein kann, weil sie Ausruhen gewährt, den Verbrauch an Körpermaterial auf das wünschenswerte Minimum beschränkt, unter Beihilfe anderer Prozeduren (rationelle Ernährung, Hydrotherapie, Massage etc.) die Blutbildung bessert. Am Bett anzuklemmende Tischchen machen zugleich dabei das Aufstehen zur Mahlzeit unnötig. Weiterhin ist dieses der Fall bei allen benommenen apathischen und stuporösen Kranken, die passend, menschenwürdig nur im Bette untergebracht sind, weil sie sonst auf der Diele, in Ecken etc. herumhocken und bei Verweilen in Kleidung sich selbst wegen der fast regelmäßig unfreiwilligen Abgänge unnötig stark, dazu auch Kleider und Fußböden beschmutzen würden (vergl. unten Behandlung der Unreinlichkeit).

Der Ort der Bettbehandlung solcher Fälle ist die Wacheabteilung bezw. die Siechenabteilung (Lazareth), wo man sie hat, für die häufiger oder ständig Unreinlichen. Auch für manche Tobsüchtige leichteren Grades kann die Bettlage nötig werden, dann jedenfalls, wenn Blutarmut, Marasmus, mangelhafte Nahrungsaufnahme besteht. Da ist natürlich bald der Zeitpunkt zu erwarten, daß die Bettbehandlung in einem Isolierzimmer fortgesetzt werden muß, weil sonst den anderen Kranken des Saales Beunruhigung droht: eine besondere Wartperson muß nun ständig bei dem Kranken sein und auf die Dauer ist dieses in größerem Umfange eben nicht möglich. Gleiches gilt, mit denselben Schwierigkeiten behaftet, von intercurrenten infektiösen Krankheiten. Temporäre Vermehrung des Personals ist dann nötig.

Gewiß schaltet die Bettlage eine Menge von Reizen aus, welche den Kranken, würde er vollständig bekleidet sein und Ortswechsel vornehmen können, unausbleiblich treffen müssen. So kann man bei den schwersten Selbstmordsüchtigen, die immer äußerst behende und findig sind, dem Unglück nur vorbeugen, daß man sie in „unzerreißlichem“ locker sitzenden Kleid auf dem Bett, welches der Leinentücher entbehrt, auf der Wacheabteilung unterbringt, zur Nacht daselbst, mit „unzerreißlicher“ Decke versehen, dicht neben der Wache, fern von der Wand, liegen läßt; nur so fallen alle, dem Plane entgegenkommenden Eindrücke weg. (Weiteres unten bei Behandlung der Selbstmordneigung.) Dick fand, daß die mit Abhaltung aller stärkeren äußeren Reize verbundene Bettbehandlung in der stuporösen Phase des cirkulären Irreseins die zu erwartende maniakalische Periode hinausschiebt, deren Ablauf auch weniger stürmisch macht. Andererseits ist aber dieser Wegfall von äußeren Reizen doch auch unter Umständen von übler Wirkung und zwingt zum Abbrechen mit der Bettbehandlung dann nämlich, wenn der Kranke anfängt, am Tage viel zu schlafen und dadurch seine Ruhe bei Nacht fraglich, ja aufgehoben wird (Typus inversus des Wachens und Schlafens), wenn er ferner sich Bettsucht anzugewöhnen Gefahr läuft, zumal eine solche libidinöser Art, die anhaltendes Manipulieren ad genitalia und erleichterte Masturbationsgelegenheit zum Gegenstand hat. Explodieren gar innere Erregungen des Patienten durch Wutanfälle Schlag auf Schlag nach außen, fängt er an, weil er nicht liegen will, im Bett herumzutoben, die Bettstücke zu durchwühlen, herumzuwerfen, Nuditäten zu zeigen, mit dem Wartpersonal — Schabernack treibend — zu experimentieren und dessen Aufmerksamkeit dadurch dauernd von anderen Kranken abzulenken, dann ist die Bettbehandlung abzubrechen.

Beschäftigung, körperliche Arbeit. Ein Teil der Anstaltskranken meldet sich von selbst zum Arbeiten, hat also aus gesunden Tagen diese Gewohnheit des Daseins und Wirkens herübergerettet in die Psychose. Diesen Kranken muß man etwas zu thun geben können, aber dabei die zu leistende Arbeit im Hinblick auf Material und Werkzeug, zugleich nach Schwere und Dauer entsprechend dem Kräftezustand des Einzelnen abmessen, auch abbrechen, wenn sich Ermüdung infolge schon vorhandener Schwäche oder durch krankhaften Uebereifer verrät. Der günstige Einfluß der Arbeit auf die psychische Thätigkeit besteht in Ablenkung der Aufmerksamkeit von krankhaften Gefühlen und Vorstellungen, in der natürlichen Lösung innerer, mit Unruhe gepaarter Spannungszustände leichterer Art, sie gewährt die Befriedigung, etwas Nützliches gethan, immerhin noch einen Lebenszweck zu haben, fördert deshalb die innere Ruhe und durch eine gewisse Ermüdung auch den Schlaf, letzteren zumal dann, wenn sie in freier Luft zu verrichten ist. Außerdem bethätigt die körperliche Bewegung den Blut- und Lymphkreislauf, den Stoffwechsel, zumal der Muskulatur und wirkt anregend auf den Appetit. Einem anderen Teil der Anstaltskranken, demjenigen, der nicht nach Arbeit verlangt, wird man daher, liegen keine Kontraindikationen irgend welcher Art vor, mindestens das Angebot einer ihren Kräften entsprechenden körperlichen Beschäftigung zu machen wohl berechtigt sein. Diejenigen aber, welche die Arbeit ablehnen, nötigt man nicht zu derselben. Denn in den sehr ver-

schiedenen Gegenden, deren Geisteskranke ich kennen gelernt habe — überall erhält man bei Angebot von Beschäftigung oft genug die Antwort: „Wir sind zur Kur und nicht zum Arbeiten hier, man hält uns ja hier fest, arbeiten wollen wir nur in der Freiheit, hier nicht." Ob nun Arbeit auf Verlangen des Kranken gewährt oder nach Angebot von diesem geleistet wird, immer muß sie (wird sie der Anstalt oder auf Bestellung Auswärtigen geliefert) in irgend einer Weise je nach Umfang und Wert ihres Erfolges entschädigt werden, entweder durch Gewährung von Extraspeisen, kleinen Rationen Bier, von Tabak, durch andere Vergünstigungen oder durch wirklichen Lohn bezw. Pflegegeldermäßigung, bei Kranken besserer Stände durch entsprechendes Honorar, wenn nicht eigens auf solches verzichtet wird. Es ist von vornherein dem Wartpersonal streng zu verbieten, die Kranken zum eigenen Vorteil durch Arbeitsaufträge auszunutzen, leicht einmal trotzdem eintretende Zuwiderhandlungen sind empfindlich zu bestrafen.

Bezüglich der Art der Beschäftigung, Auswahl derselben für den einzelnen Kranken, zumal männlichen Geschlechts bieten die „Heilanstalten" (Anstalten für akute Kranke) viel ungünstigere Verhältnisse dar als die großen Heil- und Pflegeanstalten. Gar manchen Patienten, dessen Genesung sich verzögert, müssen die Aerzte ersterer, schon um ihm Gelegenheit zu nützlicher Beschäftigung zu verschaffen, in letztere überzuführen beantragen. Im übrigen reichen für den nur zu einem gewissen Teile arbeitsfähigen Krankenbestand der sog. Heilanstalten, was die Männer anlangt, im Frühjahr, Sommer und Herbst die in den Gärten, auf dem Gemüseland der Anstalt, die im Hause, bei dessen stets auf das gründlichste zu betreibender Reinigung (bezüglich der Räume und Gebrauchsgegenstände), nebenbei auch Helfen beim Essenholen, Geschirrspülen sich bietenden Arbeitsleistungen aus, während man sich im Winter mit Anfertigenlassen von Strohmatten, Kohlenschaufeln, Schneebahnmachen etc. zum Ersatz der Gartenarbeit behelfen muß. Einfache Schuster- und Schreinerwerkstätten giebt es ja wohl auch in jeder kleineren Anstalt. Für die Frauen bieten sich weibliche Handarbeiten, Ausbessern und Nähen von Wäsche, Anstaltskleidern, Arbeiten in der Waschanstalt (wenn diese zur Anstalt gehört), im Bügelzimmer, Gemüseputzen, Waschen, Trocknen, Aufzupfen von Roßhaar (s. u. Behandl. d. Unreinlichkeit), im Winter Spinnen neben den laufenden Reinigungsarbeiten im Hause, ebenfalls Hilfe beim Essenholen und Geschirrspülen als Objekte der Beschäftigung dar.

Als allgemeiner Grundsatz, der nicht eine Ausnahme gestattet, hat in der Anstalt für akute Kranke, mag im Freien oder im Hause gearbeitet werden, unausgesetzte Ueberwachung jedes Kranken und Vorenthaltung schwerer wie scharfer Werkzeuge, giftiger Flüssigkeiten etc. zu gelten. Verlangen mutmaßlich sich selbst oder anderen gefährliche, dissimulierende oder des Entweichungsversuches verdächtige Kranke nachdrücklich nach Beschäftigung, so stehen Wärter bezw. Wärterin ohne mitzuarbeiten, nur zur Aufsicht dabei. (Vgl. auch unten Ueberwachung.)

Auf den Wert der Arbeitsprodukte fällt nicht das Hauptgewicht, sofern die Beschäftigung nur therapeutische Maßnahme ist. Immerhin wird man die Arbeit als nutzlos im Interesse des Kranken selbst erachten müssen, wenn sie zur Spielerei mit Vergeudung von

wertvollem Material herabsinkt und durch passende Unterweisung nicht zu bessern ist. Die Erzeugung von leerem Tand kann zwar klinisch-diagnostische Gesichtspunkte liefern, nicht aber therapeutische Erfolge der Beschäftigung in Aussicht stellen.

Spaziergänge, welche man einzelnen Kranken oder einer Gruppe von solchen unter genauer, aber mit Takt und Schonung vollzogener Ueberwachung durch Wartpersonalien gestattet, dienen zu ausgiebiger körperlicher Bewegung und zugleich zur psychischen Anregung wie Zerstreuung. Für zweckmäßiges Ausruhen — nicht in Wirtschaften — Vermeidung von gefährlichen Strecken (Eisenbahnübergängen, Brücken, Abhängen u. s. w.) ist ärztlicherseits vorher Anordnung zu treffen.

Turnübungen, deren Ermöglichung zumal männliche Kranke besserer Stände nicht selten verlangen, sind natürlich auch nur unter Aufsicht und in Formen zulässig, welche alle Gefahr ausschließen. CHANNING, der dieser therapeutischen Maßnahme besondere Aufmerksamkeit widmete und die systematischen Uebungen durch einen Turnlehrer leiten ließ, empfiehlt folgendes Programm: Freiübungen des Stammes, der Extremitäten, Seilstoß, Gewichtheben, Stabübungen, Uebungen mit hölzernen und eisernen Hanteln, zum Schluß rascher Gang und aktive Atembewegungen, darauf ein Bad. Besserung des Appetits, des Schlafes, der körperlichen Ermüdbarkeit, der Empfindlichkeit gegen Kälte, Hebung des geistigen Zustandes, nämlich Verschwinden von Benommenheit, Depressionsgefühlen waren in vielen Fällen zu beobachten. Leibesübungen empfiehlt im allgemeinen auch KRAEPELIN. Sicher ist jedenfalls, daß in diesem zur Zeit noch wenig üblichen hygienisch-diätetischen Verfahren einmal dieselben Heilfaktoren enthalten sind, welche in körperlicher Arbeit bei rüstigen, in Massage und allgemeiner Faradisation bei geschwächten Geisteskranken zur Wirkung gelangen, zugleich aber auch nützliche Ausfüllung einer gewissen Zeit vorliegt.

Behandlung mit besonderen Mitteln.

Während für eine gewisse Anzahl von Fällen, wie bereits erwähnt wurde, die besprochenen hygienisch-diätetischen Maßnahmen zur Erzielung von Genesung bezw. Besserung hinreichen, erfordern andere Fälle teils systematische, teils gelegentliche, symptomatischen Indikationen entsprechende Anwendung besonderer Mittel. Klar ist ja ohne weiteres, daß, wo es gelingt, die der Psychose zu Grunde liegende Hirnkrankheit zu erkennen, sofort die Therapie nach den Gesichtspunkten einzuleiten ist, welche die einschlägigen Abhandlungen dieses Lehrbuches aufstellen. Um unnütze Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich auf die Abschnitte über Behandlung der herdförmigen und der diffusen Hirnsklerose, der Hirnatrophie, der Hirntumoren, der Abscesse, Erweichungsherde des Gehirns, des Hirnödems, des Hydrocephalus, der Sinusthrombose, der chronischen Pachymeningitis. Aehnliches gilt auch von der chronischen Leptomeningitis und von den hyperämischen wie anämischen Zuständen des Großhirns (Abt. VIII in diesem Bande). Scharf zu formulieren ist die Hingehörigkeit dieser Krankheiten auf klinisch-medizinisches Gebiet und Abscheidung derselben vom Gebiete der Psychiatrie freilich nicht. Denn oft bedürfen mit den genannten Hirnkrankheiten Behaftete gerade aus sehr praktischen Gründen der Irrenanstaltsbehandlung, weil sie völlig ungeeignet zur Behandlung in klinischen Hospitälern sind. Unmittelbar rücken also und zwar mit dringlicher Gewalt diese cerebralen

Krankheitsprozesse herein in das Bereich der Irrenheilkunde. Den diffusen enkephalitischen und enkephalo-meningitischen Prozessen, welchen die Krankheitsbilder der Dementia paralytica entsprechen, und deren Behandlungsmethoden widmet die specielle Therapie der Irreseinsformen einen eignen Abschnitt. Hyperämien und Anämien der Großhirnrinde im ganzen oder doch in größerer Ausdehnung sind so regelmäßig mit eigenartigen Störungen der psychischen Prozesse verbunden, daß die Psychiatrie als Therapie des Irreseins täglich und stündlich mit ihnen zu thun und zu rechnen hat. Eingehend muß sie sich daher mit der Bekämpfung gerade dieser noch funktionellen Erkrankungen des Gehirns beschäftigen, wie in den folgenden Auseinandersetzungen wiederholt sich zeigen wird. Bei diesen Heilbestrebungen handelt es sich nicht um Erfüllung einfach ätiologischer Indikationen, denn oft genug gilt es, einen Circulus vitiosus zu durchbrechen, indem die Kreislaufsstörung im Gehirn Veränderungen in dessen Funktionen setzt, die wiederum wie bei physiogischen Affekten zu erheblich oder aber zu wenig die Circulationsvorgänge in den cerebralen Blutbahnen beeinflussen.

Medikamentöse Behandlung.

Die Arzneibehandlung bietet bei Geistesstörungen einige Eigentümlichkeiten dar. Der sehr gewöhnliche Mangel des Krankheitsgefühls läßt den Kranken nicht einsehen, zu welchem Zweck, aus welchem Grunde er eine Medikation brauchen soll. Es bedarf daher auch bei den gefügigen Patienten häufig noch einer wenn auch leisen Nötigung zur Einverleibung der Medikamente, deren regelmäßige Form diejenige per os zu sein pflegt. Nach den auf meiner Klinik gemachten Erfahrungen nehmen 80—90 Proz. der Männer, 70—75 Proz. der Frauen auf geringeres oder stärkeres Zureden Medikamente zu sich, und es kommt nur selten vor, daß dieselben von den Kranken wieder ausgeworfen werden. Völliger Widerstand gegen die Medikation beruht entweder auf Abneigung gegen jede Zustandsveränderung der eigenen Person überhaupt oder auf vager Furcht vor allem und jedem oder speciell auf der Befürchtung, daß Gift einverleibt werden soll, ausnahmsweise auf Dysphagie. In solchen Fällen darf niemals Zwang zur Beibringung der Arzneien angewandt werden, das Zuhalten der Nase nach Einführung der letzteren in den Mund ist natürlich ein für allemal zu verbieten. Man geht am sichersten und kommt mit einmaliger Unterweisung ein für allemal aus, wenn man das Eingeben von Arzneien nur durch das Oberwartpersonal vornehmen läßt. Denn die Wartpersonalien wechseln öfter, sind nicht so zuverlässig und haben manchmal ihr besonderes Interesse an der Beruhigung der Kranken auf jeden Fall. Auch für die Privatbehandlung ist dieses im Auge zu behalten; man beauftragt dann diejenige Person mit dem Eingeben der Arznei, welche die Aufsicht über die Wärter führt. Von heimlicher Beibringung medikamentöser Substanzen in den Speisen ist im Prinzip abzusehen. Schon die Hintergehung eines heilbaren oder besserungsfähigen Kranken ist übel, und durch Erzählungen (entlassener Personalien) kann sich natürlich mit Uebertreibung dergleichen im Publikum herumsprechen, so daß mancher die Präoccupation gegen die gereichten Speisen in die Anstalt mitbringen, daher auf Nahrungsverweigerung verfallen kann. Muß man einmal, wie das bei widerstrebenden Blödsinnigen vorkommen kann, zu diesem Auskunftsmittel greifen, so hat das ohne Mitwissen des Wartpersonals zu geschehen.

Die subkutane Applikation der Arzneimittel muß daher bei Geisteskranken besonders bequem erscheinen und die Umstände, daß viele der

bei ihnen angezeigten Mittel dieser Anwendungsweise zugänglich zu machen sind, daß der rasch vollzogene Injektionsstich fast nie erheblichen Schmerz verursacht, da oft eine gewisse Hypalgie bei diesen Kranken besteht, daß endlich die erstrebte Wirkung in der Regel rasch eintritt, sind nur geeignet, die Bequemlichkeit dieses Verfahrens zu erhöhen. Man darf aber nie vergessen, daß dieser Applikationsweise immer der Zwang anhaftet und dieser nur durch die unbedingte Notwendigkeit des nicht anders möglichen therapeutischen Eingriffes berechtigt ist, somit aufgewogen wird. Daß eine Zeitlang viel zu viel Gebrauch von subkutanen Injektionen, namentlich von Morphium in der Irrenbehandlung gemacht worden ist, bedarf heute keiner Betonung mehr, da man die Nachteile dieser Uebertreibung völlig und allgemein eingesehen hat.

Die Beibringung von Medikamenten per rectum ist angezeigt bei schwerer Benommenheit des Sensoriums, bei welchem zugleich korrekte Schlingbewegungen nicht zu erwarten sind, und das für notwendig erachtete Mittel in wirksamer Gabe oder überhaupt nicht subkutan angewendet werden kann.

Die Annahme, daß Geisteskranke höherer Gaben von Arzneimitteln bedürften als Kranke anderer Kategorien, daß sie mindestens solche leichter vertrügen, ist, wie schon anderwärts hervorgehoben worden ist, nicht zulässig, heute als obsolet zu bezeichnen. Auch bezüglich der Narcotica, die allerdings nicht selten in starken Dosen von diesen Kranken ohne Schaden genommen werden können, hat dieses zu gelten. Immer ist mit den, an sich schon Spielraum für die Abwägung gewährenden Normalgaben der Mittel zu beginnen. Man nimmt die sonst geltenden Gesichtspunkte auch hier zum Maßstab der Dosen: Körpergröße, Alter, Ernährungszustand, mutmaßliche Blutmenge, Muskulatur, speciell noch die (bei Geisteskranken oft nicht ausgiebige) Triebkraft des Herzmuskels, Thätigkeit der Nieren. Bei systematischer Arzneibehandlung beginnt man mit kleineren Gaben, steigert die Tagesdosen allmählich und bricht nach erreichter Wirkung nicht gern plötzlich, sondern durch allmähliche Herabsetzung der Gaben ab.

Da es auch arzneisüchtige Geisteskranke giebt, solche namentlich, die nach Besitz von narkotischen Substanzen trachten mit oder ohne Absichten der Vergiftung, ist für die Konsultationssprechstunde einfach daran festzuhalten, daß nur Verordnungen unschädlicher Mittel den Kranken in die Hand gegeben werden (zugleich, wenn möglich, die Angehörigen in verdächtigen Fällen unverzüglich Nachricht von der Sachlage erhalten). Bei von auswärts zugereisten Kranken, die allein erscheinend, uns „auf der Reise“ konsultieren, ist Vorsicht in Sachen von Recepten unerläßlich notwendig, wenn auch der Kranke sich noch möglichst objektiv bezüglich seiner Verstimmung, ja konventionell natürlich und heiter zu geben weiß.

Schließlich ist noch zu erwähnen, daß durch Medikationen bisweilen eine gewisse Krankheitseinsicht und damit Geduld bezüglich des Verbleibens in der Anstalt erzielt wird. Leider wartet man nur zu oft vergeblich auf diese günstige Wendung, hier und da kann man sogar erleben, daß der Kranke erklärt: „Ihre Arznei hat mir geschadet, Sie haben mich erst krank gemacht.“ Wie wir uns überhaupt vor dem Bestreben, jedem Symptom alsbald mit dem gegen dasselbe empfohlenen Mittel entgegenzutreten, wohlweislich hüten müssen, da sonst ein Zuviel im Gebrauche von Arzneien neben- und durcheinander zustande kommt, so dürfen wir auch nie uns sagen müssen, daß ein Teilchen Wahrheit

in solchen und ähnlichen Aeußerungen der Kranken enthalten ist. Vergessen wir nicht, daß es auch Fälle von Irresein giebt, die bona fide durch zu reichlichen Gebrauch verschiedener Arzneimittel bezüglich des Krankheitsbildes entstellt und verschlimmert sind.

Die Indikationen bei der medikamentösen Behandlung des Irreseins sind vorwiegend symptomatischer Natur und bezüglich der Häufigkeit der Anwendung stehen die Beruhigungs- und Schlafmittel in erster Linie.

Beruhigende Mittel (Sedativa). Bromsalze. Bromkalium, Bromnatrium, seltener Bromammonium und gelegentlich Gemische dieser Salze zu gleichen Teilen, zu 4—6 Gramm und mehr (steigend), in reichlich Wasser gelöst, wirken günstig bei psychischen Erregungszuständen, namentlich solchen, die nicht von Angst veranlaßt und unterhalten werden. Der beruhigende Einfluß der Bromsalze wird von den Kranken selbst oft angenehm empfunden. Sensationen und Hallucinationen (bisweilen auch solche des Gehörs) können durch diese Mittel vielfach wenigstens gemildert oder sogar beschwichtigt werden. L. Meyer berichtet von coupierender Wirkung der Bromsalze bei herannahenden Anfällen periodischer Psychosen. Ich sah dergleichen noch nicht. Im Laufe des Nachmittags in kleineren stündlichen Dosen zu 0,5—1,0 gegeben, wirkt Bromnatrium vorteilhaft zur Vorbereitung des Beruhigungszustandes, der dem Einschlafen förderlich ist. Bei sexueller Aufregung haben kleine Klysmen von Bromsalzlösung oft günstigen Erfolg. Die Behandlung der Epilepsie und epileptischen Psychosen mit Brommitteln gehört nicht hierher. Bisweilen zeigt sich bei Geisteskranken wie auch bei Nervenkranken eine Intoleranz gegen das Brom, indem schon verhältnismäßig früh und nach mäßigen Gaben Akne erscheint. Das Mittel ist dann als ungeeignet für den Fall wegzulassen. Die Wirkung der Bromsalze auf die Nervensubstanz dürfte eine direkte sein. Herabsetzung der Sensibilität, der Reflexreizbarkeit, Verlangsamung der psychischen Prozesse, Schläfrigkeit als physiologische Wirkungen beim Menschen, Herabsetzung der Erregbarkeit der motorischen Rindencentren beim Tier legen diese Annahme nahe. Nicht ausgeschlossen ist, daß Bromsalze zugleich die Irritabilität des Gefäßnervenapparates der Hirnrinde herabsetzen.

Von Monobromkampfer sah ich bei Psychopathien nie Erfolge.

Opium. Von alters her ist das Opium in der Psychiatrie hochgeschätzt, eine Zeitlang sogar geradezu für ein Specificum bei Seelenstörung gehalten worden. Nur kontraindiziert bei venöser Hirnhyperämie (komplizierende Herzkrankheiten, erheblicheres Emphysem etc.), mit Vorsicht anzuwenden bei hohem Alter, Marasmus höheren Grades mit sehr schwacher Herzaktion, ist Opium eines unserer wertvollsten Mittel in erster Linie da, wo infolge primärer Erkrankung der Hirnrinde Angst und Seelenschmerz bestehen, explosive Impulse, Verworrenheit, Sinnestäuschungen, Agitation und Jaktation, Unregelmäßigkeit der Nahrungsaufnahme, Schlafstörung, daher rasches Sinken des Körpergewichts mit sich bringen. In solchen Fällen dämpft das Opium die unausgesetzte psychisch-algetische Reizung des Gehirns und verhütet dessen Erschöpfung durch Ueberreizung. Auch bei hallucinatorisch-deliranten Zuständen wirkt es kalmierend, es beseitigt brüske Exacerbationen im Abheilungsstadium maniakalischer Erregung (v. Krafft-Ebing) und vermag tobsüchtige

Aufregungszustände protrahierten Verlaufes niederzuhalten (JOLLY). Gering bis negativ ist der Einfluß des Opiums bei Angst und Verzweiflung über wirkliche Fehltritte (Gewissensbisse) und über Zwangsvorstellungen empörenden Inhaltes, bei zur Absetzung gelangtem depressiven Wahn, bei Stupor. Bei rein heiterer Verstimmung leistet es nichts.

Opium wird in Substanz, als Tinktur (simpl. oder croc.) sowie subkutan als Extractum op. aquos. (wobei Klärung durch Filtrieren oft nötig ist) angewendet und in der Regel längere Zeit hindurch fortgegeben. Man beginnt mit kleinen Dosen, Opium pulv. 0,025—0,05, Tinct. opii 10—15 Tropfen, Extract. op. 0,02—0,03 mehrmals täglich, steigt successiv auf Dosen des Pulvers von 0,1—0.25 u. m., der Tinktur von 20, 30, 40 Tropfen u. m., des Extraktes von 0,1—0,2 u. m. mehrmals täglich und man stellt die Anwendung des Mittels nicht plötzlich ein, sondern schleicht mit derselben aus. Plötzliches Aussetzen des Mittels bringt gewöhnlich rasche Exacerbationen der Krankheitserscheinungen hervor. In manchen seltenen Fällen bleibt die mit Recht vorausgesetzte Wirkung des Mittels aus, dann bricht man nach einigen Tagen bis einer Woche ab, da Fortsetzung des Gebrauches dann auch nichts nützt, Aussetzen nicht schadet. Das Verharren bei den größeren, durch Steigen erreichten Dosen richtet sich nach der Individualität des Falles. Selbstverständlich wird häufig der Versuch gemacht werden müssen, ob mit etwas reduzierter Gabe auszukommen ist, Ausschleichen daher möglich wird. Wochen und Monate lang kann ohne Gefahr die Opiumbehandlung bei Sorgfalt und Vorsicht in dieser Weise fortgesetzt werden, Angewöhnung, die der Ausschleichung mit successiv geringeren Dosen trotzte, ist nicht zu fürchten. Anfänglich etwa auftretende bezw. gesteigerte Obstipation ist mit milden Abführmitteln, auf der Höhe der Opiumbehandlung sich manchmal zeigende Diarrhöe mit Tinct. Coto zu bekämpfen (ZIEHEN). Die Wirkung des Opiums auf die erkrankte Hirnrinde ist offenbar der Hauptsache nach eine mäßige Betäubung, welche bei mittleren und größeren Gaben durch Gefäßerweiterung, d. h. stärkeren Gehalt des Gehirns an die narkotische Substanz führendem Blute Nachdruck erhält. Vermutungsweise schreiben einige Beobachter dem Opium auch eine die Ernährung der Elemente des Nervensystems fördernde, „trophische“ Wirkung zu.

Morphium. Mit Recht ist die systematische Behandlung der Psychosen mit Morphium so gut wie gänzlich aufgegeben worden, da sehr rasch Angewöhnung an das Mittel eintritt und immer größere Dosen zur Erzielung der erstrebten Beruhigung nötig werden, die Abgewöhnung schließlich aber nicht leicht und einfach ist. Diese Erfahrungen hindern aber nicht jedweden Gebrauch des Morphiums in der Psychiatrie. Man muß nicht, wie SIEMENS richtig sagt, der „Morphiophobie“ verfallen. Zur Beseitigung zeitweiliger heftiger Aufregungszustände ängstlich-hallucinatorischer Natur, die mit raptusartigen Ausbrüchen einhergehen, ist das Morphium unentbehrlich. Hier wirkt eine subkutane Injektion von 0,01—0,02 regelmäßig rasch beruhigend zum Wohl des Kranken und seiner Mitpatienten. Natürlich wird man sparsam mit diesem Eingriff, was Wiederholung anlangt, sein müssen und dem Kranken den Namen des Mittels besser verschweigen (ZIEHEN).

Codein, innerlich zu 0,02—0,08, subkutan als Codein. phoshor. zu

0,025—0,05 gegeben, empfiehlt man zum Ersatz von Opium, weil Obstipation nicht zu befürchten, von Morphium, weil keine Angewöhnung zu erwarten sei bei Bekämpfung ängstlicher, seelenschmerzlicher, auch tobsüchtiger Aufregungszustände. DORNBLÜTH sah noch günstigen Erfolg des Mittels, wo Opium nicht gerade befriedigend gewirkt hatte. Einige Versuche, die ich anstellte, waren nicht ermutigend.

Die sedative Wirkung des Sulfonal bei Aufregungszuständen jeder Art, welche zuerst auf meiner Klinik festgestellt und von A. CRAMER bekannt gemacht wurde, hat sich bewährt (OTTO, VORSTER u. a.). Man giebt das Mittel zu diesem Zweck zu 0,1—0,2 in refracta dosi so, daß die Tagesgabe 1,0—2,0 beträgt. Es tritt allmählich Beruhigung ein, welche fortdauert, aber nicht Einschlafen am Tage, sondern nur Vorbereitung des Nachtschlafes bewirkt. Nicht kontinuierlich, sondern höchstens 2—3 Tage setzt man die Medikation fort, dann hat Unterbrechung derselben für 1 Tag zu erfolgen, am 3. oder 4. Tage kann die Behandlung wieder aufgenommen werden.

Auch dem Trional schreibt man bei Anwendung von 1—2 g pro die, am Morgen oder in refracta dosi unter Tag gegeben, sedative Wirkung zu (BÖTTIGER, GARNIER). Ich kann das nicht bestätigen.

Hyoscin (H. hydrobrom., hydrojod., hydrochlor.), subkutan zu 0,0001—0,0005, innerlich zu 0,0002—0,0005 gegeben, wirkt unter typischen Begleiterscheinungen (Pupillendilatation, Trockenheit im Hals, Durst, Schwere der Zunge, der Glieder, Körperschwankungen Müdigkeitsgefühl in den Augen und im Kopfe) beruhigend auf tobsüchtige Erregung und Ideenflucht und erzielt bald mehrstündigen traumlosen Schlaf, nach welchem übrigens bald verschwindende Eingenommenheit des Kopfes besteht. Von üblen Nebenwirkungen werden zumal bei den größeren Dosen Schwindel, Rauschzustände, Delirien, Hallucinationen, Kopfschmerz, Nausea, Suffokationsgefühl, Unregelmäßigkeiten der Herzaktion, auch Kollaps beobachtet, daher bei nicht zuverlässiger Triebkraft des Herzens organischer Herkunft das Mittel kontraindiziert ist. Denn es lähmt, wie SOHRT fand, den Herzvagus. Auch bei akuten Psychosen ist es wegen Beeinträchtigung der Ernährung (v. KRAFFT-EBING) nicht zu empfehlen, nur lassen manche dessen Anwendung zum Transport aufgeregter und zur Beruhigung zugleich mit chirurgischen Affektionen behafteter Kranker zu. Nicht gerade zu fortgesetzter, aber zu wiederholter Applikation eignet sich das Hyoscin bei chronischen, tobsüchtigen Kranken, bei welchen andere Beruhigungsmittel nicht oder nur in sehr großen Dosen Erfolge zeigen und ohne Medikation fast unausgesetzt Isolierung nötig fällt (RABOW).

Hyoscyamin ist aus der psychiatrischen Praxis ganz zu streichen. Es ist einfach chemisches Zwangsmittel, bringt einen schweren, sogar schmerzhaften Krankheitszustand und nachhaltiges Sinken des Körpergewichtes hervor.

Duboisin (D. sulf.), in Dosen von 0,0005—0,001 subkutan oder per os gegeben, wirkt ähnlich dem Hyoscin besänftigend auf Bewegungsdrang und Ideenflucht, kann aber störende Nebenerscheinungen wie Mattigkeit, Schwindel, Benommenheit, Rauschzustände. Kopfschmerz, Erbrechen mit sich bringen. Nach Ablauf der Wirkung sah man die Aufregung bisweilen sogar in verstärktem Grade wiederkehren.

Sedativa geringeren bis zweifelhaften Wertes sind das dem Brom verglichene Extract. Piscidiae, dann Extract. Belladonnae,

welches bei gewissen Formen von Melancholie versucht werden kann (Schüle), die Haschisch-Präparate, die in England besser als in Deutschland prosperieren; das von Richter gerühmte Cannabinon hat leicht fatale Nebenwirkungen und wird von anderen (Jastrowitz) für unbrauchbar erklärt. Von der Anwendung des Balsam. Cann. ind. müssen Versuche von Siemens an sich selbst und anderen abschrecken, da dessen Wirkung ein schwerer rauschartiger Intoxikationszustand ist. Nach Bromäthyl-Inhalationen sah Berger mehrfach eine über die Zeit der Betäubung selbst noch anhaltende Beruhigung von längerer Dauer eintreten. Aehnliche Resultate erzielte ich in früherer Zeit einigemal mit Chloroform-Inhalationen bei chronischen aufgeregten Kranken robuster Konstitution. Von Aether-Narkose sah Kraepelin keine befriedigender Erfolge bei ausgedehnten Versuchen.

Schlafmittel (Hypnotica). An die Erörterung der Beruhigungsmittel schließt sich diejenige der eigentlichen Schlafmittel schon deshalb einfach und naturgemäß an, weil jene zum Teil Schlaf vorbereitende Agentien, zum Teil auch (bei höheren Gaben) Hypnotica sind. Da wir aber auch andere, mehr natürliche oder der Natur abgelauschte und physikalische Agentien besitzen, welche den Schlaf befördern, erscheint es passend, die Behandlung der bei Psychosen sehr häufigen Störung des Schlafes im ganzen erst später zu besprechen.

Prinzipielles Abstehen von der Anwendung chemisch wirkender Schlafmittel würde fehlerhaft sein. Man würde die Gefahr der Hirnerschöpfung förmlich herbeilocken. Denn wenn auch geltend gemacht werden kann, daß der auf medikamentösem Wege herbeigeführte Schlaf von dem natürlichen immer verschieden ist und Nebenwirkungen des Hypnoticum häufig mit in Kauf zu nehmen sind, so ist die erreichte Nachtruhe doch stets von unschätzbarem Wert für den Kranken selbst und für seine ebenfalls der Ruhe bedürftige Umgebung. Nicht selten ergiebt sich auch, daß durch einmalige oder mehrfache Anwendung eines Schlafmittels am Abend, wie schon Pelman betont hat, fortan der Schlaf sich von selbst zur Nachtzeit einstellt. Fernerhin kann es sich ereignen, daß der Kranke nach unruhiger Nacht den Tag über schläft und dieser Typus inversus ständig wird. Daß dann die Darreichung eines sicheren Schlafmittels am Abend notwendig wird, liegt auf der Hand. Diese Thatsachen weisen schon darauf hin, daß die wohlerwogene Anwendung eines Hypnoticum immer nur die Erfüllung einer augenblicklichen und individuellen Anzeige ist, daß nicht schablonenmäßiger Gebrauch von Schlafmitteln Abend für Abend einreißen darf. Denn sonst werden die mißlichsten Zustände erzielt: Gewöhnung des Kranken, nicht mehr anders als mit einem Mittel einschlafen zu können, gewisse chronische Vergiftungen specifischer Art, Verschlimmerung der Psychose durch Hinzutreten neuer Symptome zu dem ursprünglichen Krankheitsbild. Was den letzteren Umstand betrifft, so hat Chapin (Amer. Journ. of insan. 1891, Oct., p. 202) über eine Reihe von Fällen berichtet, bei welchen nach wochenlang fortgesetztem Gebrauch großer Dosen von Chloralhydrat, Paraldehyd, Bromsalzen Hallucinationen des Gesichts, des Gehörs, des Geruchs und Geschmacks, Sprachstörungen und andere Paresen neben den ursprünglichen Symptomen sich eingestellt hatten, Weglassen aller Hypnotica nach Aufnahme in die Anstalt, Einleitung roborierender Behandlung aber alle jene Erscheinungen bald beseitigten. Auch bei uns kommt Aehnliches vor.

Chloralhydrat. Dieses älteste der eigentlichen Schlafmittel genießt auch heute noch in der Privatpraxis wie Anstaltsbehandlung der Seelenstörungen hohes Ansehen, weil es zuverlässig bei jeder Art von Psychosen Schlaf herbeiführt. Die Dosis beträgt 1—3 g, die Anwendungsform ist die in der Regel per os (bekanntes Corrigens ist Syr. cort. aurant.), seltener als Klysma gegebene Solution. Chloralhydrat hat indessen neben den hohen Vorzügen gewisse unangenehme Eigenschaften. Es beeinflußt die Respirations- und Cirkulationsorgane, zumal das Herz, letzteres bei größeren Gaben in bedenklicher Weise. Tötlicher akuter Chloralismus hat seine Ursache im Herztod. Der häufig bei depressiven Formen des Irreseins (s. oben) angetroffene Zustand von Schwäche des Herzmuskels, noch mehr etwa vorhandene organische Affektionen des Herzens, speciell des Myokards, sind dringliche Kontraindikationen der Anwendung von Chloralhydrat. Das Mittel bringt weiterhin sehr leicht Angewöhnung mit sich, und je länger der Gebrauch desselben fortgesetzt wird, desto sicherer droht die Gefahr der chronischen Chloralvergiftung, deren Wesen in fortschreitender Erweiterung der Blutgefäße, in einer dauernd gewordenen toxischen Hyperämie der inneren Organe und der äußeren Teile besteht. Aus diesem Grunde ist auch Atherom der Arterien eine sehr wesentliche Kontraindikation für Chloralhydrat. Demnach eignet sich das Mittel sicher nur für Geisteskranke jugendlichen Alters, die völlig frei von Lungen- und Herzkrankheiten sind, und nicht zum anhaltenden Fortgebrauche.

Paraldehyd, welches in der Geschichte der eigentlichen Schlafmittel die nächste Stufe einnimmt, ist nicht gerade bequem wegen großen Volums, widerlicher Geruchs- und Geschmackseigenschaften welche durch Korrigentien (Sodawasser, Tinct. fruct. aurant.) nur wenig verdeckt werden, und wegen des Nachgeschmacks sowie der specifischen Exhalationen am Morgen und halben Tage nach der Anwendung für die Nacht. Das Mittel ist aber selbst in großen Gaben, die sich von 3 auf 5, 6 u. m. Gramm steigern lassen, auch bei verfänglicher Beschaffenheit der Herzaktion ungefährlich und erzielt sicher ruhigen Schlaf bis zu 6 Stunden. Daher ist es geeignet vor allem bei senilen Kranken, Potatoren und anderen von Herzaffektionen nicht sicher freien Irren, bei zugleich hysterischen oder neurasthenischen Patienten. Dem fortgesetzten Gebrauch des Mittels stehen kaum Hindernisse entgegen, Angewöhnung findet nicht statt (eher wird fortgesetzte Anwendung des Mittels durch Aversion vor derselben unmöglich).

Sulfonal erzielt, in Dosen von 1—2 g entweder als Pulver oder in viel warmem Wasser gelöst innerlich gegeben, fast sicher nach etwa $^1/_4$ Stunde Schlaf von mehrstündiger Dauer bei allen Formen von Seelenstörung. Da es nicht schmeckt, kann es — aber nur im dringenden Notfall — in Speisen beigebracht werden. Langsame Resorption, langsame Zersetzung und Ausscheidung des Mittels sind Ursachen nicht selten auftretender Nachwirkung in Form von Schäfrigkeit, Schwindel, Ataxie am anderen Tag und sollen ebensowohl zur Beschränkung der Dosis auf 0,5—1,0, (die man schon gegen Abend reicht) wie zum Aussetzen am 2. oder doch jedenfalls am 3. Tag Veranlassung geben. Aeltere in der Ernährung herabgekommene Kranke weiblichen Geschlechts verfallen bei fortgesetztem starken Sulfonalgebrauch leicht dem sehr bedenklichen chronischen Sulfonalismus. Bei irgendwie nachweisbaren oder auch nur zu vermutenden

Störungen der Nierenfunktion vermeidet man das Mittel am besten ganz.

Trional behauptet zur Zeit den Vorrang unter allen Schlafmitteln in der psychiatrischen Praxis. Zu 0,5—1,0, 2,0 (höchste Dosis war bisher 3,0) als Pulver per os, ausnahmsweise im Klysma appliziert, bewirkt es mit wenigen auf heitere Exaltations- und hallucinatorische Zustände sowie Morphio-cocainismus entfallenden Ausnahmen bald, nach $^1/_4$—2 Stunden ruhigen Schlaf von 6—10 Stunden Dauer, ohne Nebenwirkungen zu entfalten. Nachwirkungen sind bisweilen Schwindel, Benommenheit, schwankender Gang, Müdigkeit und Schläfrigkeit, sehr selten Digestionsstörungen. Trional ist bei zweifelhaften, sogar notorisch krankhaften Zuständen des Herzens, wie es scheint, ohne Schaden anwendbar, kann längere Zeit ohne Gefahr der Intoxikation fortgegeben werden, doch empfiehlt sich jedenfalls auch bei diesem Mittel die unterbrochene Anwendung schon deshalb, weil nach der Applikation in der nächsten Nacht der Schlaf sich spontan einzustellen vermag. Angewöhnung scheint nicht einzutreten. Erleichtert wird die Verordnung des Mittels seit kurzem noch dadurch, daß Tabletten zu 0,5 und 1,0, die in Wasser sofort zerfallen, käuflich sind.

Weniger sichere, zur Abwechselung einmal zu verwendende Schlafmittel sind Urethan, Chloralamid, Amylenhydrat, Methylal, Hypnon.

Zu den Schlafmitteln gehört auch der Alkohol, gewissermaßen noch als Hausmittel in den verschiedenen Formen geistiger Getränke, so des Bieres (von etwa 4 Proz. Alkoholgehalt), starken alten Weins, des Grogs von gutem Cognac (Wittich, Pelman, v. Krafft-Ebing). Auch Eierpunsch, den man nötigenfalls aus der Apotheke verschreiben kann, liefert oft wegen gleichzeitiger Erregung eines angenehmen Sättigungsgefühls günstige Resultate. Ebenfalls noch populär zu nennen ist der Valeriana-Aufguß, welcher, abends getrunken, vorbereitend auf den Schlaf wirken kann.

Vielfach wendet man bei Psychosen Kombinationen von Beruhigungs- und Schlafmitteln untereinander, auch solche der Sedativa und Hypnotica mit antineuralgischen und analeptischen Mitteln an. Aelter schon ist die Verbindung von Chloralhydrat mit Morphium (Jastrowitz), die neuerdings noch v. Krafft-Ebing, Ziehen, Siemens rühmen. Morphiuminjektionen, kombiniert mit Chloroforminhalationen, findet Chouton sedativ wie hypnotisch wirksam bei akuten Psychosen. Auch sah man bei Darreichung des Opiums in starkem Wein, mit Kampfer Steigerung der Schlaf und Beruhigung erzielenden Wirkung des Mittels, von Sulfonal denselben Erfolg bei Verbindung mit Codein. Die Kombination von Trional mit Codein scheint sich ebenfalls zu bewähren. Bei sehr anämischen Kranken empfiehlt sich zur Erzielung von Beruhigung und Schlaf die Verbindung von Opiaten mit Chinin. Brommittel, kombiniert mit Phenacetin, werden passend verwendet bei hallucinatorischer Erregung (v. Krafft-Ebing) —, bei Angst, Hyoscin mit Morphium (Ziehen).

Anderweitige Mittel. Excitantia und Analeptica, Alkohol in Form von starkem Wein in kleinen Quantitäten, Aether, Kampfer, letztere subkutan, finden häufig, Moschus weniger wegen des ominösen Geruches, Anwendung bei Psychosen, indessen unterscheidet sich der Gebrauch dieser Mittel hier in nichts von demjenigeu bei anderen Krankheiten. Piperazidin fand ich völlig wirkungslos in jeder Hinsicht. Medikamente, welche einer Indicatio morbi entsprächen,

indem sie auf die Geistesstörung als solche einzuwirken imstande wären, kennen wir, wie erwähnt, nicht. Die sogenannten Nervina, soweit sie nicht zu den Beruhigungsmitteln gehören, kommen höchstens in besonderen Fällen und bei einzelnen Irreseinsformen in Betracht, so Argent. nitr., Acid. arsenicos., Chinin, Valeriana: Asa foetida, während Wismut-, Zink-, Gold- und Kupferpräparate sicher ganz entbehrlich sind.

Zur Bekämpfung von Hirnhyperämie können neben den noch zu erwähnenden physikalischen und äußeren Mitteln gefäßverengernde Medikamente angezeigt erscheinen. Von der Anwendung des Secale cornutum und seiner Präparate sieht man ab und zu einigen Erfolg bei tobsüchtigen Zuständen mit starker Rötung des Kopfes. Bei mehr oder weniger sicher vermuteter Hirnanämie versucht man wohl Amylnitrit. Bei zahlreichen Versuchen mit diesem Mittel unter solchen Umständen bin ich fast regelmäßig enttäuscht worden zum Teil noch besonders dadurch, daß fatale Wirkungen (Schwindel, Benommenheit) statt des erwarteten Erfolges auftraten (ausgenommen höchstens ängstliche postepileptische Traumzustände).

Die Anwendung tonischer Medikamente (Eisenpräparate, Chinin etc.), die Verordnung von Nutrientien (Leberthran, Lipanin) von tonisch-nutritiven Mitteln (Eisenpeptone etc.) ist der Hauptsache nach Bestandteil der ätiologischen Therapie, von welcher oben bereits das Erforderliche gesagt worden ist. Im allgemeinen verdient die diätetische Behandlung mit natürlicher nahrhafter Kost, soweit dieselbe sich durchsetzen läßt, den Vorzug vor allen der Apotheke entnommenen Mitteln.

Behandlung mit Organextrakten. Diese neueste Methode der Therapie hat auf dem Gebiete der Psychiatrie abgesehen von den bei myxödematöser Geistesstörung mit Einverleibung von Schilddrüsenpräparaten erzielten, noch wenig und dazu meist zweifelhafte Erfolge aufzuweisen. Injektionen von Testikelflüssigkeit scheinen wenigstens hier und da auf stuporöse Zustände und vorübergehend auch auf solche von Dementia mit Unreinlichkeit (Mairet, Ventra und Fronda) gewirkt zu haben. Die sog. Nerventransfusion (transfusion nerveuse C. Paul), die Injektion von Extrakt der Hirnsubstanz von Schlachttieren deren günstige Wirkung bei Neurasthenie sehr betont wurde, hat bei Versuchen von Cullerre an Geisteskranken im Stich gelassen, Hammond aber und Babes erkennen derselben einen gewissen Erfolg bei Melancholie und hebephrenischen Seelenstörungen zu. Die Konkurrenz suggestiver Beeinflussung des erkrankten Bewußtseinsorgans ist bei diesen Versuchen stets zu erwägen und im Auge zu behalten. Rossi möchte derselben auf mehrere, freilich wenig erfolgreiche Versuche hin einen sehr wesentlichen Einfluß beimessen. Von der Zukunft ist die Entscheidung zu erwarten, ob die Methode bei Vervollkommnung Vertrauen verdient oder nicht.

Vor kurzem ist von Goodall vorgeschlagen worden, die aus entzündlichen Exsudaten und Abscessen gewonnenen bakteriellen Stoffwechselprodukte in sterilisierter Extraktform, subkutan injiziert, zur Behandlung der Psychosen zu verwenden. Selbstverständlich lag dieser Idee — anders kann man es nicht nennen — die alte Erfahrung gelegentlich günstiger Einwirkung lokaler Entzündungen auf bestehende Psychosen zu Grunde. Sozusagen im modernen Gewand zeigt sich hier der auf Fodéré zurückzuführende Gedanke, dem Irresein therapeutisch mit künstlicher Erzeugung von Fieber zu begegnen. Dieses Ziel sucht schon Köstl

durch Vaccination vergeblich, viel später ROSENBLUM durch Impfung mit Recurrens-Spirillen, wie es scheint, nicht ganz ohne Erfolg zu erreichen. v. WAGNER und NAGY empfehlen neuerdings Versuche mit Erzeugung von fieberhaften Abscessen durch Injektionen von Terpentinöl unter die Haut.

Ableitende Behandlung. Mit der Erkenntnis, daß die Entstehung der Seelenstörung fast immer auf schwächende Einflüsse zurückzuführen ist, mußten systematische oder doch regelmäßige Anwendung großer Blutentziehungen, drastischer Abführmittel, umfangreicher Einreibungen von Pustelsalbe auf Kopf und Nacken, bei welcher man zum Teil auch auf das zu erwartende Fieber rechnete, und dergl. mehr als schädliche, konsumtiv wirkende Methoden erkannt und deshalb aufgegeben werden. Wie man aber von der Applikation einiger Blutegel an die Processus mastoidei da, wo solche ganz am Platze sind, nämlich bei arterieller Hyperämie und venöser Stauung des Gehirns kräftiger Individuen und zumal bei intercurantem Auftreten dieser Störungen mit vollem Rechte nicht abstand und bei Geschwächten sich mit Senfteigen und trockenen Schröpfköpfen ad nucham half, gelegentlich auch einige Dosen kräftig wirkender Abführmittel unter solchen Umständen anwendete, so wurde auch nicht völlig mit der Anwendung von Ableitungsmitteln auf die Haut gebrochen, demnach hier und da Blasenpflaster hinter die Ohren gelegt, Einreibung von Tartarussalbe in kleinerer Ausdehnung auf den Kopf vorgenommen. Besonders mit der letzteren Methode erzielten einzelne Irrenärzte befriedigende Erfolge. MADELUNG war geneigt, dem bei diesem Eingriff entstehenden Fieber besonders wichtigen Einfluß beizumessen. In ein neues Stadium trat die Sache, als L. MEYER über außerordentlich günstige Wirkungen der Einreibungen mit Brechweinsteinsalbe auf den Kopf im Beginn der progressiven Paralyse berichtete. Andere vermochten freilich dieser und ähnlichen Methoden keine sonderlichen oder gar keine Erfolge abzugewinnen (HAUNHORST, OEBEKE). Kürzlich ist nun ERLENMEYER nachdrücklich für die Anwendung äußerlicher Revulsivmittel bei Gehirn- und Nervenkrankheiten eingetreten. Was die hier allein in Frage kommenden Psychosen anlangt, ergeben sich Indikationen für die Anwendung der Pustelsalbe auf den Kopf bei Irreseinsformen, die aus dem akuten in das chronische Stadium überzugehen drohen, indem die psychische Besserung mit der Zunahme des Körpergewichts nicht Schritt hält, daher Verblödung zu fürchten ist. Dann könne der finale Blödsinn abgewendet und schließlich noch Heilung erzielt werden.

Experimentelle Aufklärung über die Wirkungsweise der äußeren Ableitungsmittel liegt meines Wissens nur für Senfteige und Cantharidensalbe vor: SCHÜLLER und MOSLER fanden, daß beide Agentien bei trepanierten Tieren die Piagefäße anfänglich zur Erweiterung brachten, daß dann abwechselnd Verengerungen und Erweiterungen dieser Gefäße, letztere mit deutlichen Pulsationen, erfolgten und dann fortschreitende, bis über 3 Stunden anhaltende (Amylnitrit-Inhalationen fast völlig widerstehende) Verengerung derselben eintrat (SCHÜLLER, Berl. kl. Wschr. 1874 Nr. 25; MOSLER, Deutsche med. Wschr. 1878 Nr. 23/24).

Hydrotherapie.

Der allgemeinen Hydrotherapie der Nervenkrankheiten ist in diesem Handbuch ein eigener Abschnitt gewidmet. Bezüglich der

Methodik und der einzelnen Warm- und Kaltwasserbehandlungsprozeduren ist also hier auf jenen Abschnitt zu verweisen und nur dasjenige zu erwähnen, was der Hydrotherapie der Psychosen eigenartig ist.

Die Thermalmethode steht in der Behandlung des Irreseins obenan und deren Prototyp ist:

Das warme Vollbad von 26—29° R, dessen bereits Erwähnung geschah bei Besprechung der Aufnahmsvorgänge, wenn ein Kranker zur Anstalt gebracht ist, bei Erörterung der Privatbehandlung Geisteskranker und bei Darlegung der diätetisch-hygienischen Maßnahmen (Reinigungsbäder). Die eigentlich therapeutischen Indikationen des warmen Vollbades weisen auf zwei der Dauer nach unterschiedene Prozeduren hin, auf die Anwendung des kurzen bis 5 Minuten und diejenige des verlängerten $^1/_2$, $^3/_4$ bis 1 Stunde und länger dauernden Vollbades. Im allgemeinen findet nach meinen, an den allerverschiedensten Orten gesammelten Erfahrungen keine irgendwie erhebliche Auflehnung gegen das Baden in warmem Wasser seitens unserer Kranken statt. Den meisten Menschen und eben auch den Geisteskranken ist das Verweilen in warmem Wasser eine Art Genuß, und bei je nachdem kürzerer oder längerer Dauer dieser Situation stellt sich eine dem Patienten selbst zusagende relative Euphorie, Erschlaffung ohne Schwäche ein. Die Abneigung gegen das warme Bad traf ich bisher nur ausnahmsweise, bei höchstens 5 Proz. der Kranken. Das Badezimmer muß auf etwas mehr als Zimmerwärme (15—18° R) temperiert sein und von dem natürlich unablässig dabei bleibenden Wartepersonal die Temperatur des Badewassers auf der gleichen Höhe erhalten werden. Ist der Kranke selbstmordsüchtig oder körperlich schwach, hat er Neigung zu (das warme Bad nicht überhaupt kontraindizierenden) Hirnzufällen, so muß er dauernd gehalten werden. Sehr praktisch erwies sich mir zur Erleichterung dieser therapeutischen Aufgabe ein Badeapparat, den ich nach dem Muster*) des Rauchfuss'schen Kinderspitals in St. Petersburg konstruieren ließ, der den Kranken auf einem durch spanisches Rohr fixierten und mit 4 Haken am Rand der Badewanne hängenden, ein Muldenbett bildenden Stück Hanfstoff schwebend im Wasser und von diesem ganz bedeckt erhält. So ist der Kranke den Armen des Personals näher und kann sehr rasch aus der Wanne herausgehoben werden, was begreiflicherweise unbedingt zur Rettung des Lebens nötig fallen kann.

Die experimentellen Untersuchungen Schüller's (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 14. Bd. S. 566), welche ergaben, daß die Anfangswirkung des warmen Vollbades (bei trepanierten Tieren) Erweiterung der Piagefäße ist und die längere Fortsetzung des Bades starke und dauernde Verengerung dieser Gefäße mit sich bringt, liefern die Grundlagen der Thermalmethode in der Psychiatrie. Gegenüber den Anschauungen, die man allerdings nicht ganz allgemein und einwandfrei über die Kreislaufsverhältnisse in Pia und Corticalis des Gehirns [bei] melancholischen und maniakalischen Zuständen hegt: dort mangel[haf]te Durchströmung, entweder Anämie oder venöse Stauung, hier Wal[lu]ngshyperämie (Orgasmus), wird bei den ersteren Zuständen das kurz [da]uernde, bei den letzteren aber das verlängerte warme Vollbad indiziert [er]scheinen. Im allgemeinen bestätigt die klinisch-therapeutische

*) Abgebildet in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten 1. Bd. S. 518.

Erfahrung die Richtigkeit dieser Voraussetzung, indem kurzdauernde warme Bäder ängstlich-seelenschmerzliche Zustände mildern, während bei Verlängerung des Bades namentlich die Angst leicht wächst und zur Unterbrechung der Prozedur zwingt, maniakalische Aufregung mit Bewegungsdrang, Geschrei, Gewaltakten, Furorparoxysmen aber durch das verlängerte warme Vollbad besänftigt werden. Ich habe bei unzähligen Versuchen regelmäßig gefunden, daß man den Maniakalischen im Bade nach längerer Dauer desselben nicht mehr furibund, sondern verhandlungsfähig, wenn auch noch jovial-heiter bis übermütig gestimmt antrifft, und daß diese Wirkung noch einige Zeit nach dem Bade anhält und Einschlafen begünstigt. Fehlt dieser Einfluß der in Rede stehenden Prozedur, so liegt nach meinen Erfahrungen nicht Manie vor.

Die Regel ist, daß man das warme Vollbad einmal am Tage appliziert und auf die Zeit verlegt, zu welcher die Krankheitserscheinungen am stärksten hervorzutreten pflegen oder eine plötzliche Steigerung erfahren haben. Auch zweimalige Anwendung des Bades ist bisweilen angezeigt. Nach dem verlängerten warmen Vollbade ist rasches Abtrocknen im wohldurchwärmten Badezimmer, rasches Ankleiden nötig, am besten Umhüllung mit wollener Decke und Zubettbringen vorzunehmen, damit nicht durch die Abkühlung der Haut Erweiterung der Hirngefäße bewirkt werde. Selbstverständlich ist, daß nicht etwa eine kalte Regendouche, welche der etwas erhitzte Kranke gelegentlich am Schlusse des Bades verlangt, gewährt wird.

Die auf Bekämpfung von Hirnhyperämie abzielende Wirkung des verlängerten warmen Vollbades kann noch gesteigert werden durch Applikation eines kalten Umschlages auf den Kopf oder auch durch vorsichtige kalte Brausenbegießungen (Gießkanne) des Kopfes, die jedesmal nur Sekunden dauern dürfen und nach einigen Minuten wiederholt werden können. Durch gleichzeitiges Zulassen warmen Wassers verhütet man dabei die Abkühlung des Bades. Bei Frauen und Mädchen mit reichlichem und langem Kopfhaar ist Kopfbegießung zu vermeiden, weil nachher das nasse Haar irritiert.

Das warme Vollbad wirkt nicht nur beruhigend, sondern erzielt zumal am Abend angewendet häufig Schlaf, bethätigt den Stoffwechsel und vermag gelegentlich den fehlenden Appetit anzuregen.

Die nasse Einpackung (Einwickelung) des ganzen Körpers ist, da sie bald zum warmen Dunstbad sich gestaltet, in ihren Wirkungen dem verlängerten Vollbad nahestehend. Hauptsächlich bei maniakalischen Aufregungszuständen verwendet (Svetlin), darf dieselbe doch nie in eine Form von Zwang ausarten. So gern wie das warme Vollbad wird sie nicht genommen, und sehr tobsüchtige Kranke halten in derselben oft nicht ruhig aus. Auch bei dieser Prozedur ist öfter die Bedeckung des Kopfes mit kaltem Umschlag oder Eisbeutel angezeigt. Geängstete, mit Oppression behaftete Kranke vertragen diese Methode nicht leicht und haben auch keinen Nutzen von deren Fortsetzung. Die feuchte Einpackung ist dagegen indiziert in Fällen, bei denen Steigerung der Eigenwärme besteht (Fürstner). Von Röchling wurde die nasse Einwickelung zur Behandlung stuporöser Melancholiker empfohlen, es scheint sich aber in den von ihm angeführten Fällen fast durchgängig um Paranoiker gehandelt zu haben. Für die Privatpraxis bietet natürlich diese Prozedur den Vorzug geringerer Umständlichkeit als das warme Vollbad. Auch

da, wo man mit Wasser zu sparen hat, kann sie Ersatz für letzteres leisten.

Von Dampfbädern sah BAKER namentlich bei chronischen Psychosen günstige Wirkungen und rühmt dieselben zugleich, weil sie einen Zeitvertreib bilden und üble Hautausdünstungen bekämpfen.

Von lokaler dauernder Anwendung der feuchten Wärme als nasse Mitra Hippocratis sieht man bisweilen günstige Erfolge bei Druck- und anderweitigen Sensationen im Kopf. Nasse Einwickelungen der unteren Thoraxhälfte vermögen hie und da Präcordialangst zu mildern. Feuchtwarme Einpackungen der Unterschenkel (Wadenbinde) empfiehlt v. KRAFFT-EBING zur Beseitigung von Schlaflosigkeit leichten Grades.

Die Kaltwasserbehandlung und ihre verschiedenen Prozeduren sind in der Therapie des Irreseins mit einigen, allerdings mehr auf besondere Fälle und einzelne Krankheitsformen bezüglichen Indikationen vertreten.

Kalte Abwaschungen, fraktioniert, d. h. je ein Vierteil des Körpers, zuletzt Hals und Kopf mit jedesmaliger guter Abtrocknung der gewaschenen Teile betreffend, vom Wärter (nicht dem Kranken selbst) ausgeführt, sind die mildeste, zur Probe der Verträglichkeit der nassen Kälte, zur Einschleichung in die Kaltwasserbehandlung geeignetste Methode. Friert der Patient nach dieser Prozedur noch fort, statt die gewöhnlich eintretende angenehme Erwärmung und Erleichterung zu empfinden, und läßt sich auch durch Frottieren beim Abtrocknen diese subjektive Empfindung nicht erwecken, so sieht man von der Kaltwassermethode überhaupt ab. Wenn aber die genannte Euphorie eintritt und die Abhärtung zugleich eine Gewöhnung an den noch milden Reiz der nassen Kälte mit sich bringt, so schreitet man zur kalten Abklatschung, welche bei wieder eintretender Gewöhnung zum kalten Mantelbad gesteigert werden kann. Schließlich kann dann noch die Regendouche von stets nur kurz zu bemessender Dauer angeschlossen werden.

Der Erfolg dieser Behandlungsmethode ist oft schlagend bei Fällen von hysterischem, hypochondrisch-neurasthenischem, mit Masturbation verbundenem Irresein, nicht selten auch bei protrahierter, durch vasomotorische Störungen komplizierter Rekonvalescenz von Manie, bei sich hinausziehenden akuten Psychosen überhaupt, wenn man chronischen Verlauf zu fürchten hat, übrigens auch bei anämischen das Irresein begleitenden Zuständen. Die vorwiegend speciellen Indikationen dieser Methode sind also ebenso klar wie diejenige, nach erreichtem Erfolg wie bei unangenehmen Wirkungen auf einer der Stufen derselben abzubrechen. Gewöhnlich zeigt sich bei dieser vorsichtig begonnenen und so fortgesetzten Kaltwasserbehandlung anfängliche Senkung des Körpergewichtes, aber freieres psychisches Verhalten, ruhigerer Schlaf, vermehrter Appetit, öfter Neigung zu Beschäftigung, straffere Haltung, energischere Motilität überhaupt und subjektiv besseres Befinden. Dann stellt sich gesunderes Aussehen und Zunahme der Eigenschwere ein, Veränderungen, die vielleicht darin begründet sind, daß der Körper an Fett verloren und an Eiweißkörpern, namentlich an Hämoglobin gewonnen hat. Nicht immer will aber, wo sie angezeigt erscheint, diese Methode anschlagen: der Kranke lehnt sich bisweilen energisch gegen die Prozeduren auf, die Besserung bleibt bei noch einiger Fortsetzung der Therapie aus, die Reaktion (subjektive Erwärmung) wird wieder vermißt, und so muß man abbrechen.

Kalte Vollbäder, selbst solche von ganz kurzer Dauer, sind wegen des starken Hautreizes nebst Folgen und der von A. Andreesen*) nachgewiesenen, auch nach der Einwirkung noch fortdauernder Abnahme der Menge roter Blutkörperchen im allgemeinen bei Psychosen nicht passend. Ich habe noch nie von denselben Gebrauch gemacht. Indiziert sind kalte Vollbäder nach einigen Autoren bei Dementia paralytica, hysterischen und epileptischen Psychosen. Kühle Vollbäder erscheinen angezeigt bei Unruhe, welche auf subjektivem Hitzegefühl (Ardor) beruht und den Kranken zu Abwerfen, Abreißen der Kleider veranlaßt. Kalte Halb- und Sitzbäder wirken im allgemeinen günstig bei sexueller Aufregung, welche die Seelenstörung begleiten. Anwendung derselben am Abend ist nicht rätlich. Der Gebrauch kalter Douchen und Uebergießungen als Heil- und Besserungsmittel ist obsolet. Hier und da werden dieselben auch als Disciplinarmittel angewendet. Ich kann dem nicht beipflichten.

Zahlreiche symptomatische Indikationen bieten sich für die Applikation kalter Umschläge, denen ich indessen allenthalben den Eisbeutel in seinen verschiedenen Gestalten vorziehe, da er nicht den häufigen Wechsel wie jene erfordert.

Thermische Therapie.

Nicht selten kommt es vor, daß Geisteskranke erheblich subnormale Eigenwärme und Kälte wie Cyanose der abhängigen Teile (zufolge einer Parese der bis zur Gehirnrinde heraufreichenden vasomotorischen Nervenapparate, mangelhafter Produktion und zugleich stärkerer Abgabe von Wärme) darbieten, ohne auch nur irgendwie regelmäßig Frost zu klagen. Dafür aber sind sie dann unruhig, laut, widerstrebend und auch wohl unreinlich mit Urin und Kot. Solche Kranke sind im Bett zu halten, mit doppeltem Bettzeug zu versehen, wenn nötig trocken einzuwickeln und mit Wärmflaschen an die Füße zu versorgen, in der guten Jahreszeit ins Freie, in die Sonne bei Beschattung des Kopfes zu bringen. Durch diesen Wärmeschutz nebst Wärmezufuhr wird oft Beruhigung erzielt, die offenbar auf Euphorie beruht.

Lokale Erwärmung des Kopfes wirkt, wenn Oede und Kältegefühl in demselben geklagt wird, Stupor besteht, den man auf anämische Hirnzustände zn beziehen veranlaßt ist, oft sehr wohlthätig und wird erzielt durch Gummibeutel, die mit heißem Wasser gefüllt sind, oder durch Betrieb des Leiter'schen Kopfkühlapparates mit Wasser von 40° C. Systematische Anwendung trockener Erwärmung des Kopfes durch längere Zeit hindurch hatte, von mir wiederholt versucht, noch keinen nennenswerten Erfolg; Robertson empfiehlt diese Methode bei Dementia acuta. Die lokale Behandlung mit trockener Kälte — Eisbeutel — beschränkt sich auf wenige, aber wichtige Indikationen, welche durch einzelne Symptome bei Geisteskranken gegeben sind. Von der Anwendung der Kälte behufs Beruhigung und Einleitung von Schlaf war bereits oben wiederholt die Rede. Dieses „Einschlafen unter Eis“ hat den Vorteil, daß die natürlichen Bedingungen des Schlafes, welche wir uns nach Durham's Unter-

*) A. Andreesen, Ueber die Ursachen der Schwankungen im Verhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma, Diss. Dorpat 1883.

suchungen als der Hauptsache nach auf einer Verengerung der Piagefäße beruhend zu denken haben, durch diese Maßnahme nachgeahmt werden, Neben- und Nachwirkungen dabei unmöglich sind. Der Eisbeutel fällt nach Verflüssigung seines Inhaltes gewöhnlich unmerklich für den Schläfer zur Seite. Weiterhin werden allerdings nur ausnahmsweise von unseren Kranken geklagte Kopfschmerzen, der viel häufiger angegebene Kopfdruck, zumal dann, wenn, wie oft der Fall ist, eine umschriebene Temperatursteigerung am Scheitel (thaler- bis kleinhandtellergroß) besteht, durch Gebrauch der trockenen Kälte häufig in günstiger Weise beeinflußt. Bei Angst und Sensationen in der Herzgegend ist Applikation der Eisflasche (von Blech, nach der Körperform konkav gestaltet) oder der Eisblase an Ort und Stelle dann angezeigt, wenn aufgeregte, schwächliche Herzaktion mit oder ohne Temperatursteigerung besteht.

Elekrotherapie.

Nach R. Remak's ersten ermutigenden Mitteilungen über den Einfluß der Kopfgalvanisation auf psychopathische Zustände hoffte man wohl in dieser Methode ein neues und kräftiges Mittel zu radikaler Behandlung der Seelenstörungen zu gewinnen. Diese Erwartungen blieben indessen unerfüllt, und nach und nach ist es immer stiller im Bereich der Elektrotherapie des Irreseins geworden. Zu verkennen ist jedoch nicht, daß systematische Kopfgalvanisation, von welcher feststeht, daß sie das Gehirn mit wirksamen Strömen trifft und durchsetzt, nicht nur bei manchen als Prodromalsymptome von Seelenstörung etwa anzusprechenden Störungen ausgleichend wirken kann, sondern auch bereits ausgebildete psychopathische Zustände vor allem Gemütsdepression sowie von dieser abhängige oder primäre Trägheit, Hemmung der intellektuellen Vorgänge ebenso zu bessern vermag, wie fatale Sensationen im Schädelraum, welche gern diese Störungen begleiten, bezw. komplizieren. Sollte sich hier und da unter solchen Umständen auch eine gewisse suggestive Wirkung geltend machen, so ist das ja für den therapeutischen Wert der Methode wegfällig. Großen Einfluß schreibe ich dieser Nebenwirkung, auf sehr zahlreiche Erfahrungen mit dieser Behandlungsweise gestützt, überhaupt nicht zu. Die Erweckung geistiger Regsamkeit, relative Frische, veränderter, freierer Gesichtsausdruck der Kranken, ihre eigene Erklärung: „jetzt ist mir wohler im Kopf", kurz die ganze Aenderung des Krankheitsbildes nach der galvanisch-therapeutischen Sitzung wird man doch der Hauptsache nach auf die Wirkung des Stromes selbst zu beziehen geneigt sein, wenn man namentlich die eigentümlichen Beeinflussungen des Centralorganes durch den Strom aus persönlicher Erfahrung kennt. Freilich verfliegen diese Wirkungen bei den Kranken relativ rasch, und es gilt nun, vorsichtig Tage und Wochen hindurch mit dieser „erfrischenden" Beeinflussung des Gehirns fortzufahren. Nicht ganz selten sieht man auch Besserung des Schlafes durch Gehirngalvanisation eintreten und man kann gelegentlich vielleicht erst hinterdrein erfahren, daß durch den konstanten Strom peinliche Gefühle im Kopf, pressende Zusammenschnürungssensationen, Empfindung von Oede, Erstarrung u. s. w., welche schon zu Versuchen des Kranken, mit dem Kopfe gegen die Wand zu rennen, geführt oder solche nahegelegt hatten, nach mehreren galvanischen Sitzungen be-

seitigt waren. Indessen nicht immer ist diese auch nur zeitweilig bessernde oder Begleiterscheinnngen des Irreseins beseitigende Wirkung des konstanten Stromes zu erreichen. Es kommt sogar vor, daß der Kranke momentan und nach der Sitzung sich schlechter befindet und auch objektiv verschlimmert erweist, daß er Wahnideen als etwas Neues im Krankheitsbild koncipiert, die gerade an die Anwendung des Mittels und deren Nachwirkung unmittelbar anknüpfen. Deshalb muß zumal bei mutmaßlich in Entwicklung begriffenen paranoischen Krankheitsprozessen von Anwendung der Gehirngalvanisation ganz abgesehen werden. Bei Aufregungszuständen heiter-tobsüchtiger Natur ist dieselbe a priori meistens ausgeschlossen und kann geradezu schädlich werden. Die Annahme, daß die Anode, an den Kopf (Stirn) appliziert, hier Beruhigung erzielen könne, ist falsch.

Die Methode der Kopf- (Gehirn-)Galvanisation ist diejenige der Elektrotherapie überhaupt. Wegen des Wegfalls von Nebenwirkungen (Schwindel) ist im allgemeinen die Längsgalvanisation vorzuziehen, an der Stirn kann man auch die Querdurchleitung des Stromes benutzen. Von galvanischer Behandlung der Hallucinationen wird unten noch die Rede sein.

Der faradische Strom findet zunächst als allgemeine Faradisation nach Beard und Rockwell Anwendung, wo es darauf ankommt, in mäßigem Grade erregend auf die Muskulatur und die sensiblen Nerven im ganzen einzuwirken. Trockene Faradisation der Haut mit Pinsel und Bürste wirkt als kräftiger Nervenreiz, welchem man auf experimentelle Erfahrungen hin zugleich Beeinflussung der feineren Pia- und Gehirngefäße (Verengerung) beizumessen berechtigt ist. Bei gewissen stuporösen Zuständen sah man bisweilen Erfolge dieser therapeutischen Maßnahmen (Arndt). Die Faradisation der großen Nervenstämme und deren Wirkungen, die Kontraktionen großer Muskelgruppen, vermögen die Körperbewegung, wo solche aktiv nicht geleistet werden kann, zu ersetzen und den günstigen Einfluß derselben auf Bethätigung der Blut- und Lymphcirkulation nachzuahmen. Mit Erfolg gebraucht man diese Art der Faradisation zur Unterstützung der Wirksamkeit bestimmter Ernährungskuren bei marantischen Geisteskranken. Hierbei sind demnach vorzugsweise kausale Indikationen erfüllt. Das Gleiche gilt von den seltenen Fällen, bei welchen Seelenstörung durch faradische Behandlung einer Neuralgie gebessert oder der Heilung zugeführt wurde (Anton).

Psychisch-therapeutische Massnahmen.

Ebenbürtig zur Seite stehen, wie erwähnt, den hygienisch-diätetischen Grundsätzen der Behandlnng des Irreseins bestimmte psychisch-therapeutische Maßnahmen. Die oben erörterten Heil- und Besserungsbestrebungen wie Versorgung mit Luft, Licht, rationelle reichliche Beköstigung, Bettruhe, Beschäftigung etc. sind unmittelbar zugleich psychisch wirkende Agentien von hoher Bedeutung. Die hier zu betrachtenden Grundsätze der Therapie arbeiten darauf hin, daß schädliche, Verschlimmerung des Leidens etwa hervorbringende psychische Reize möglichst ausgeschaltet und schwere Unglücksfälle, welche die Krankheit mit sich bringen kann, soviel als möglich verhütet werden. Das aktive Vorgehen mit seelischen Beeinflussungen der geistig abnormen Zustände selbst ist Gegenstand der eigentlichen psychischen Behandlung.

Aerztlicher Umgang mit den Kranken. Verhalten des Wartpersonals. Soweit als möglich hat der Arzt den Kranken so zu nehmen und so mit ihm zu verkehren, als ob er einen geistig Gesunden vor sich hätte. Jede nicht unbedingt nötige Verletzung des Selbstgefühls desselben muß sorgfältig vermieden werden. Der Arzt hat sich im Verkehr mit den Kranken nicht nur der größten Ruhe und Geduld zu befleißigen, sondern auch die von jedem süßlichen Beigeschmack freie Freundlichkeit darzubieten, welche nicht den Verdacht der Erkünstelung erweckt, eine Art Bonhomie, welche die Mutmaßung von Unwahrheit, von innerlich gehegter Geringschätzung, Spott bei den Patienten nicht aufkommen läßt. Dabei darf aber die Geduld und Nachgiebigkeit des Arztes nicht zu weit gehen; daß er sich in den bei der Visite von den Kranken angeregten Diskussionen, die manchmal heikle Wendungen nehmen, durch perverse Logik werfen läßt oder dialektisch zu widerlegen ist, darf nicht vorkommen. Den richtigen Augenblick zur Abbrechung eines aufgeregt werdenden Gesprächs durch Abwendung vom Thema oder ruhige Erklärung, daß jetzt nicht die Zeit sei, von der Sache weiter zu sprechen, wird man unverwandt im Auge behalten. Fallen dabei oder sonstwie Beleidigungen der Person des Arztes, so übergeht er dieselben mit Humor oder nicht provozierendem Stillschweigen und giebt sie der Vergessenheit anheim, statt sie auch nur mit Worten zu ahnden. Die humane Andeutung, der Kranke habe sich übereilt, wird meistens nicht weiter übelgenommen. Positiv geforderten Erklärungen, so der, wie schon PELMAN betont hat, häufig fallenden Frage gegenüber: „Halten Sie mich für verrückt?" muß sich der Arzt vorsichtig verhalten, da Bejahung ebensowohl wie Verneinung sofort die heftigsten, dem Kranken nur schädlichen Aufregungen bewirken können. Man hilft sich dann mit der Aeußerung, daß man ihn, den Kranken für etwas aufgeregt, unnatürlich heiter, geistig überanstrengt, mit einigen mißmutigen Stimmungen entstammenden Vorurteilen behaftet erachten müßte und daß man ihn ja nicht selbst hier zur Aufnahme gebracht habe, sondern er der Anstalt überantwortet sei von anderen ebenso ruhig urteilenden Personen (Bezirksarzt, Angehörige, wo dieses der Fall war). Genug ist schon von der Gefahr wie der moralisch überhaupt nicht zu rechtfertigenden Zuflucht zu Notlügen gegenüber den Kranken gesprochen worden (PELMAN, KRÄPELIN, ZIEHEN u. a.), und ich selbst habe von jeher diese Zuflucht absolut vermieden, da Hintergehung nicht statthaft ist und klar sein muß, daß dergleichen sich häufig in unangenehmster Weise rächen kann. Aufregender wie deprimierender Mitteilungen an den Kranken wird man sich dagegen selbstverständlich so lange als möglich enthalten, und sind sie unvermeidlich geworden, so verfährt man vorbereitend wie im gewöhnlichen Leben auch, in unserem Falle durch Vermittelung seitens passenden Wartpersonals oder seitens des Oberwärters, der Oberwärterin, welche ja eine mehr familiale Stellung zu den Kranken einnehmen.

An die Vermeidung von Unwahrheiten reiht sich noch an, daß man nie und nimmermehr sich in die Lage bringen darf, gegebene Versprechungen schließlich wieder rückgängig machen zu müssen.

Das Gespräch der Aerzte unter einander bei den Visiten — und dieses gilt auch mit Nachdruck für den klinischen Unterricht — hat sich, wo es sich um Diagnose und Einzelsymptome handelt, gegenüber den meist nicht humanistisch gebildeten Normalkranken in

wissenschaftlichen Wortbegriffen griechisch-lateinischer Abkunft zu bewegen: Superstitio (Wahnvorstellung), Conamen suicidii, fugae, Paranoia (Verrücktheit), Dementia incipiens u. s. w. sind unverfängliche Ausdrücke. Bei Gebildeten macht man solche Gespräche erst vor der Thür nach der Visite ab. Notwendige oder von den Patienten verlangte Unterredungen mit dem Arzt unter vier Augen haben nie anders zu geschehen, als daß aus einiger Entfernung andere den Vorgang beobachten. Weibliche Kranke spricht man am besten nie allein, sondern in Gegenwart der Oberwärterin als Zeugin. Kranke, welche sich bei dem Rundgang dem Begegnen mit dem Arzte entziehen, zwinge man nicht zur Konfrontation, lasse sie dafür aber um so genauer überwachen. Diejenigen, welche anhaltend den Gruß verweigern, gehören jedenfalls entweder auf die Wache- oder unruhige Abteilung, wo solches Verhalten nicht weiter zu beanstanden ist. Verweigerung des Handgebens ignoriert man in passender Weise. Notwendige körperliche Untersuchungen dürfen nur mit ganz partieller Entblößung der Teile vorgenommen werden. Ist eine von irgend welchen Störungen im Bade befallene Kranke zu besuchen, so läßt man ein Badetuch über die Wanne werfen, so daß nur Kopf und Hals zunächst sichtbar sind.

Das Wartpersonal, welches die Anstaltsdirektion ausnahmslos von sich aus und zwar am besten aus der dienenden Bevölkerungsklasse, der Altersstufe nicht unter 20 und nicht über 30 J. auswählt, anstellt, wo zugehörig eidlich auf den Dienst verpflichten läßt, muß gesund und rüstig, sauber am eigenen Körper, intelligent und gutmütig zugleich und von unbescholtenem Leumund sein. Nicht nur zum Dienst angelernt, sondern auch fortwährend durch Aerzte und Oberwartpersonal weiter erzogen, hat dasselbe in dem Kranken weder einen Untergebenen, noch einen Vorgesetzten, sondern eine Individualität zu erblicken, die ihres abnormen Seelenzustandes wegen beständig der Pflege und Ueberwachung, rücksichtsvoller, teilnehmender Behandlung bedarf. Keinen Kranken darf der Wärter mit Du anreden, unpassenden Scherzen aussetzen, schieben oder zerren (dafür aufheben und tragen), wenn von ihm angegriffen, hat er ihn nur abzuwehren. Vergißt sich nach den ersten Tagen des Dienstes ein Wärter noch so weit, daß er geschlagen, wieder zuschlägt, so ist er als untauglich sogleich zu entlassen. Auf Versprechungen von Geschenken darf das Personal nie eingehen, geschweige denn Wertgegenstände, die man etwa einem oder einer Kranken noch lassen mußte (Ringe, Ohringe), als Gabe annehmen. Das Wartpersonal ist gut zu halten (Lohn, Verpflegung), freundlich, jedoch entschieden zu behandeln, regelmäßige Erholung (Ausgang) ist ihm zu gewähren und um Ueberanstrengung der einzelnen zu verhindern, je nach Bedürfnis der Anstalt in dem Verhältnis von 1 : 5 bis höchstens 10 Kranken, jedenfalls in nicht spärlicherer Anzahl zu halten. Nur unter Berücksichtigung aller dieser Grundsätze ist auf ein dem Zweck der Pflege entsprechendes Verhalten des Personals zu rechnen.

Ueberwachung. Die Ueberwachung ist der Kern- und Schwerpunkt der Behandlung des Irreseins im ganzen. Jeder Kranke, welcher derselben nicht mehr bedarf, ist unbedingt, sei es als Genesener, sei es als harmlos, „unschädlich" Gewordener alsbald zu entlassen. In der Heilanstalt besteht die allgemeine und einfachere Form der Ueberwachung darin, daß kein Pflegebefohlener irgendwo

auch nur auf Augenblicke allein, d. h. dem Auge bezw. Ohr einer Wartperson entzogen sein darf. Unglücksfälle, die sich glücklicherweise selten in Anstalten ereignen, beruhen beinahe ausschließlich auf Vernachlässigung dieser ersten Vorschrift in der Dienstordnung des Personals. Mögen auch in den Instituten für chronische Kranke z. T. weniger strenge Grundsätze nach dieser Richtung hin Geltung haben, in der Anstalt für akute Kranke sind in jedem Krankenraume zwei Wartpersonalien nötig, kein Kranker verläßt allein den Saal, das Zimmer, um etwa den Abort aufzusuchen, den berüchtigten Ort der Unglücksfälle, dessen sekreten Besuch gar mancher glaubt beanspruchen zu dürfen. Daß der Wärter folgt und vor der angelehnten oder sonstwie Ueberwachung zulassenden Thür des Ortes wartet, bis das Bedürfnis abgemacht ist, versteht sich ebenso von selber, wie die Aufsicht bei jeder Arbeit im besonderen Raum, bei Erholung im Garten u. s. w. Beim Passieren von Treppen, Korridoren, in den Gartenanlagen, auf den Spaziergängen hat jeder Wärter seine Gruppe von Pflegebefohlenen ständig im Auge zu behalten und nach Wendepunkten des Weges durch Ueberzählen sich zu überzeugen, daß keiner fehlt. Am Tage nicht gebrauchte Abteilungsräume sind stets streng verschlossen zu halten, unvergitterte, natürlich nur mit Schlüssel zugängliche Teile von Fenstern dürfen nur mit Erlaubnis, also Wissen des Oberwartpersonals und zwar auf Zeit geöffnet werden, damit auch bei plötzlichen unvorhergesehenen Zufällen noch immer ein Schutz vor Unglück gegeben ist. In jedem Schlafraume müssen zwei Wartpersonalien schlafen, die Thüren daselbst zur Nacht verschlossen halten, den Schlüsselbund gleich den etwa nötigen (ungiftigen) Zündhölzern unter dem Kopfkissen unterbringen. Alle Kleider der Kranken bleiben beim Zubettgehen außerhalb des Schlafraumes, etwa nötige Taschentücher müssen kleinsten Formates sein, Halstücher zur Nacht gewährt man nicht, Nachthauben bei Frauen nur versehen mit kurzen dünnen Bändern. Nur bei Durchführung dieser Maßregeln ist, ohne daß thatsächlich gewacht, genügender Schutz der Kranken gegen die Erfolge ihrer plötzlich einmal auftretenden Impulse gegeben.

Die strengere Form der Ueberwachung ist verwirklicht durch das Institut der Wacheabteilung (quartier de surveillance continue), der Erfindung PARCHAPPE's, welche (natürlich auf jeder Geschlechtsabteilung vorhanden) die sich selbst und anderen gefährlichen, die meisten neu aufgenommenen und überhaupt alle Kranken beherbergt, von welchen man nicht weiß, wessen man sich von ihnen zu versehen hat. Bettbehandlung ist auf dieser Abteilung, welche am besten aus einem großen übersichtlichen Saal mit den nötigen Nebenräumen (Abort, einigen Nebenzimmern für zu Separierende, auch Sterbende) besteht, die Regel. Die unter Kontrolle durch die Wachuhr bei hinreichender Beleuchtung zu haltende Nachtwache trifft reih um je zwei Wartpersonalien, von welchen das eine die erste, das andere die zweite Hälfte der Nacht die Aufsicht hat; die nicht wachende Wartperson schläft, um eventuell rasch Hilfe leisten zu können, in einem der Nebenzimmer. Nahrung wird nur mit Tasse und Löffel in zerkleinertem Zustande gereicht, die Thüren sind ständig verschlossen, die Fenster aus dicken kleinen Scheiben zusammengesetzt oder innerlich vergittert, keinerlei irgendwie gefährliche Dinge sind angebracht und dürfen überhaupt nicht anzutreffen sein.

Die genaueste Form der Ueberwachung ist die Maßnahme, daß

man einem Kranken einen, ja 2 Wärter dauernd unmittelbar beiordnet und diese für die Verhütung gefährlicher Handlungen eigens verantwortlich macht. Zur Nacht erhält der betreffende Kranke dann, wenn nötig, ein Schlafmittel und sein Bett ist das nächste am Tisch der wachenden Wartperson.

Freie Behandlung (No-Restraint). Die Beseitigung der Zwangsmittel aus der Irrenanstalt war die große Erfindung Conolly's, welche von L. Meyer und Griesinger in Deutschland eingeführt wurde und in Verbindung mit der Ueberwachung die Therapie der Psychosen in der Neuzeit beherrscht. Zwangsstühle, Zwangsjacken, Zwangshandschuhe sind, wie ich mich in 15 Jahren selbständiger Thätigkeit als Anstaltsvorstand überzeugt habe, entbehrlich. Keines dieser Beschränkungsmittel ist von mir überhaupt je angeschafft worden. Die freie Behandlung macht es sich zur ersten Pflicht, die dem Kranken selbst und anderen gefährlichen oder Zerstörung von Objekten erzielenden oder Ekel erregenden Antriebe, die aus der Psychopathie hervorgehen, in ihren Ursachen zu bekämpfen. Als Indikationen ergeben sich nach dieser Richtung hin zunächst Erziehung des Wartpersonals zu gewissenhafter freundlicher Behandlung der Leidenden, schonend teilnehmender Umgang der Aerzte mit denselben, Vermeidung aller disciplinaren Mittel (außer kurzer Zurechtweisung), psychische Ableitung durch Beschäftigung, soweit sie durchführbar ist, und Unterhaltung, Gesellschaft, viel Aufenthalt im Freien, Versuch des Abteilungswechsels, sodann häufige warme Bäder und namentlich die Erzielung von gehöriger Sättigung mit zusagenden Speisen, überhaupt Verhütung und Beseitigung aller Unbehaglichkeitsgefühle, Gewährung erlaubter Genüsse (Rauchen bei Männern, kleiner Leckerbissen bei Frauen etc.). Nicht selten ist Bettliegen bei Fällen, in welchen mechanische Beschränkung nötig zu fallen scheint, von günstiger Wirkung. Auf Anwendung fester durchgesteppter Decken und Weglassen der Leinentücher von den Matratzenstücken wird man dabei ebenso wie auf Anlegen „unzerreißlicher" Kleider (s. unten) oft sich angewiesen sehen. Ebensowenig sind kurze, jedenfalls bei längerer Dauer oft und ausgiebig zu unterbrechende, Isolierungen zu umgehen. Die Anwendung von Beruhigungsmitteln und zur Nacht von Schlafmitteln läuft bei sorgfältiger jedes schablonenmäßige Vorgehen ausschließender Erwägung der Indikation nicht Gefahr, daß der Vorwurf Hintergrund gewinnt, es sei an Stelle des mechanischen ein chemisches Beschränkungsverfahren getreten.

In Fällen von chirurgischen, das Irresein komplizierenden Erkrankungen muß unter Umständen, da man doch nicht unausgesetzt Beruhigungsmittel applizieren kann, zur Fesselung der Glieder oder des Rumpfes geschritten werden. Die freie Behandlung soll ja nicht zur Marotte auswachsen und Lebensgefahr nicht heraufbeschwören. Unter solchen Umständen genügt aber schonende Fixierung der Teile mit zusammengedrehten, wenn nötig angefeuchteten Handtüchern an die (eiserne) Bettstelle. Ständige Ueberwachung ist zugleich nötig, und oft ist zum Versuch, ob der Kranke nun still liegen wird, die Fesselung zu lösen. Gleich dieser Notlage kann ausnahmsweise auch einmal die sichere Voraussetzung, daß ein Kranker sich schwere chirurgische Affektionen zuziehen wird, so lange Fesselung mit Tüchern notwendig machen, bis es bei eifrigem Studium des Falles gelingt, durch geeignete Mittel des augenblicklichen Zustandes Herr

zu werden (so bei excessiver Jaktation und gleichzeitiger Ataxie von der Knochenbrüchigkeit verdächtigen Kranken, bei ebenso hartnäckig wie ungemein flink die Augen mit dem Zeigefingernagel unter dem Schutzverband hinweg gefährlich insultierenden Patienten).

Versetzung auf andere Abteilungen. Der Wechsel des Aufenthaltes wirkt oft außerordentlich günstig auf Verhalten und Gebahren der Kranken. Nahrungsverweigerung, suicidale Bestrebungen, Unreinlichkeit, Sich entkleiden, morose Widerspenstigkeit, wilde Tobsuchtsausbrüche, berechnet unanständiges Betragen, heftiges Verlangen nach Entlassung, bisweilen auch Angst und seelenschmerzliche Verzweifelung, endlich stuporöse Benommenheit kann der Verlegung innerhalb der Anstalt auf kürzere oder selbst längere Zeit weichen oder doch durch diese Maßnahmen gemildert werden. Auf der Wachestation wie der unruhigen wie halbruhigen Abteilung höre man sorgfältig auf Wünsche nach Versetzung zu den Ruhigen und Rekonvalescenten, denn nicht selten ist diese Wunschäußerung die erste, noch schwache Andeutung des Abnahmestadiums der Psychose. Man darf dann in freundlicher Form, aber doch ernst mit dem Petenten paktieren, daß man diesen Schritt versuchen und abwarten wird, ob er dort sich der Voraussetzung entsprechend halten werde. Auch einfach zum Versuch, ohne Aeußerung eines diesbezüglichen Verlangens habe ich öfter mit Erfolg diese Versetzung vorgenommen. Man beschränkt sich dabei zuerst auf Tageszeiten und geht dann über zum Schlafenlassen und zwar zunächst dicht neben einer Wartperson auf der ruhigen Abteilung, wenn der Versuch der Versetzung günstigen Erfolg aufzuweisen hatte.

Isolierung. Die Absonderung sehr lauter, andere neckender, häufig in Wut mit Gewaltakten verfallender Kranken, solcher, die Komplotte machen, andere mit Wahnideen infizieren, geschlechtlich stark aufgeregt sind und sich obscön betragen, ist in der Heilanstalt nicht zu umgehen. Denn hier gilt es doch vor allem, erregende sinnliche wie psychische Reize von den übrigen Kranken fern zu halten und die moralische Verderbnis nach Möglichkeit zu verhüten. Die Isolierung ist ja nicht durchaus gleichwertig mit Einsperrung in eine Zelle, die natürlich an Haft erinnert. Oft genügt die Absonderung des Kranken in ein gewöhnliches, dabei geräumiges, aber freilich keine Möbel, sondern nur Matratze bezw. Strohsack und Decke enthaltendes Zimmer, um momentane Aufregung zu beschwichtigen. Noch gemildert wird diese Maßnahme dadurch, daß vor dem Raum eine Wartperson bleibt, ja in gewissen Fällen dem Kranken in denselben folgt und ihn dort überwacht. Auf letzteren wirkt oft schon die Entziehung vielfacher Sinnesreize beruhigend ein, und damit schließt sich die Isolierung an die Maßnahme des Abteilungswechsels unmittelbar an.

Dieser milderen Form der Absonderung steht als schwerere die Zellenisolierung zur Seite. Die Psychiatrie der Neuzeit ist dieser Prozedur mit vollem Recht abhold, weil dieselbe eine nahe an mechanische Beschränkung heranrührende Existenzform ist und bei längerer Dauer psychische Entartung, sog. Verwilderung der Kranken, Neigung zu Gewaltthätigkeit, Unreinlichkeit, Beschäftigung mit den Fäkalien, Masturbation mit sich bringt. Zellenisolierung wendet man daher nur in Notfällen an, wenn wilder Zerstörungsdrang, Furor mit Gewaltausbrüchen, daher Gefahr von Unglücksfällen, schweren Ver-

letzungen anderer bei den Kranken besteht. Die ideale Hoffnung, mit der Zeit durch Bettbehandlung diese Art Isolierung zu beseitigen, wird sich wohl nicht erfüllen, und in solchen Fällen stets zu rasch und sicher wirkenden Beruhigungsmitteln zu greifen, würde nur zu chemischem Restraint führen. Trifft man strenge Vorkehrung, daß kein Kranker, länger als unbedingt erforderlich, isoliert bleibt — daher ist ständige Wache vor der Zellenthür nötig — daß er, sowie Ruhe eingetreten ist, wieder frei gelassen wird, wenn auch nur zum Versuch, so wird dieser Art der Isolierung schon ein wesentlicher Teil der Härte genommen. Dabei muß der Raum hell, bei Abend und Nacht gut von außen her beleuchtet, gleichmäßig durchwärmt sein, er darf natürlich nur Matratze und festgesteppte Decke enthalten (Zellenaborte sind unpraktisch, auch hygienisch und sonstwie bedenklich, daher zu beseitigen). Die Vornahme jeder Isolierung hat der Arzt mindestens zu genehmigen, wo nicht überhaupt anzuordnen. Widerspenstige Kranke werden in den Raum getragen, um fatale Katastrophen an der Thür zu vermeiden. Sie werden sodann auf den Fußboden mit dem Rücken nach der Thür und so fern als möglich von dieser niedergesetzt. Das Wartpersonal zieht sich rasch zurück und schließt sogleich die Thür. Benagelte Schuhe sind vorher auszuziehen. Kleidung in Segeltuchanzug ist oft nötig. Strümpfe sind in dem warmen Raum ohnehin überflüssig, führen bei glattem Fußboden leicht Ausgleiten herbei und sind Objekte der Zerstörung, daher nimmt man sie besser gleich weg.

Bei irgendwie längerer Isolierung ist erst recht häufige Unterbrechung, Herausführen ins Freie oder in einen großen Raum nicht bloß zum Versuch notwendig. Täglich mindestens einmal, sodann nach jeder Verunreinigung erhält der Kranke ein warmes Bad, während dessen wird der Raum gereinigt und desodoriert (Terpentin). Polsterzellen sind im Prinzip verwerflich, weil nie wirklich sauber.

B e s u c h e der Angehörigen sind in der Anfangszeit der Seelenstörung im allgemeinen schädlich, mindestens unnütz, daher zu verweigern. Man führt offiziell bestimmte Besuchstage und -stunden ein und macht bei der Aufnahme den Angehörigen bekannt, daß sie vorher um die Zulässigkeit des Besuches jedesmal anzufragen haben. Denn sonst ist es unvermeidlich, daß einzelne Kranke, da doch nicht alle so untergebracht werden können, daß sie den Zugangsweg zur Anstalt nicht überblicken, die Ankunft eines Angehörigen, den sie nachher nicht sehen dürfen, bemerken. Auch kann Aversion des Patienten gegen gewisse Angehörige bestehen, die er deshalb besser nicht einmal von fern erblickt. Heimweh der Kranken ist, von Ausnahmen abgesehen, mehr Kontraindikation als Anzeige für Besuche von seiten der Familie, und besonders sind solche der Kinder bei der kranken Mutter stets vorsichtigster Erwägung bedürftig (DITTMAR). Während man ferner stehenden Personen nur unter ganz besonderen Umständen Zutritt zu den Kranken gestattet, wählt man unter dessen Angehörigen die ihm bisher angenehm gewesenen und zugleich ihrer psychischen Qualität nach geeigneten Individuen aus und instruiert sie nötigenfalls darüber, was dem Kranken mitzuteilen und namentlich nicht mitzuteilen ist. Dieses Zusammensein, der Dauer nach von wenigen Minuten bis zu Stunden verschieden zu bemessen, soll nie ohne irgendwelche, wenn auch nur ganz schonende Aufsicht (besonders bei Ehegatten!) bleiben, und diese hat auch bei den oft wünschenswerten

gemeinsamen Mahlzeiten, Spaziergängen, Spazierfahrten nie zu fehlen. Solche Beeinflussungen des Gemütes gestattet man natürlich nur bei ruhigen, in Rekonvalescenz oder doch Besserung oder in geistige Schwäche harmloser Natur übergegangen Fällen; man veranlaßt Besuche durch besondere Aufforderung, letzteres zumal, wenn etwa baldiger Exitus letalis zu erwarten steht. Wie schon in diesen Fällen der Zutritt der Angehörigen zu den Krankenräumen notwendig wird, so habe ich auch in letzter Zeit, angeregt durch eine mündliche Mitteilung des Herrn Kollegen Fürstner über diesen Punkt, Versuche gemacht, die Kranken von den Ihrigen auf den Abteilungen, sogar in Isolierräumen geeigneten Falles besuchen zu lassen und keinen Nachteil von dieser Maßnahme bisher bemerkt. Gegenüber den häufig notwendigen Verweigerungen von Besuchen ist es passend, die Familienglieder sehen zu lassen, daß es hinter dem Empfangszimmer auch nichts zu verbergen giebt. Trinkgelder, die bei dem Besuch verabreicht werden (im allgemeinen meistens zum Zweck besonders guter Behandlung des betreffenden Kranken) hat das Wartpersonal an die gemeinsame Trinkgelderkasse abzuliefern.

Ist es ausnahmsweise einmal nötig, daß ein noch nicht bald zu entlassender Kranker zur Orientierung über seine Familien- und Geschäftsverhältnisse für kurze Zeit nach Hause gelassen wird, so giebt man einen Wärter mit, der ihn keinen Augenblick auch dort allein läßt und pünktlich vor Abend zurückbringt.

Die Korrespondenz der Kranken mit ihren Angehörigen kann man in lange in Betrieb stehenden und von aufgeklärter Bevölkerung umgebenen Anstalten frei geben, nachdem man bei der Aufnahme die Verwandten des Kranken darauf aufmerksam gemacht hat, daß nichts Aufregendes geschrieben werden darf. Wo der Briefwechsel unter Kontrolle bleiben muß, giebt man den Kranken, sofern es sich nicht um einen jener nach dem Verbleib der Korrespondenzen gar nicht mehr fragenden Vielschreiber handelt, Briefe unpassenden Inhaltes mit der Aufforderung, dieselben umzuschreiben, zurück, was nur selten übel genommen wird. Besteht der Patient auf Abfertigung seines Briefes, so fügt man Erläuterungen bei. Die Korrespondenz der Angehörigen ist mit Ausnahme des letzteren Punktes ebenso zu kontrollieren, und man wird dieses gleich bei der Einlieferung des Kranken den Familienmitgliedern eröffnen.

Gottesdienst und religiöse Erbauung dürfen die Kranken nur in der Anstalt suchen, nicht in öffentlichen Kirchen. Deshalb muß in jener für regelmäßigen Gottesdienst von Anfang an gesorgt sein. Derselbe besteht in kurzen Andachtsstunden, zu welchen keiner genötigt wird, nur ruhige, sicher nicht störende und nicht mehr in den ersten Stadien der Psychose befindliche Patienten stets nach Entscheidung des Arztes zugelassen werden, welcher selbstverständlich verhüten wird, daß ein Kranker an dem Gottesdienst eines anderen als seines eigenen Bekenntnisses teilnimmt. Von ärztlicher Beurteilung hängt es fernerhin ab, bei welchen Kranken geistliche Seelsorge innerhalb der Anstalt angezeigt oder zulässig, welchen die Spendung religiöser Sakramente zu gewähren oder zu leisten ist oder nicht (abwechselungshalber nach der Kommunion verlangende Patienten, geisteskranke Phthisiker mit Hoffnung auf Genesung!). Die gleichen Grundsätze haben auch Geltung für die private Behandlung Geisteskranker. Ueberall in dieser Frage hat

der Arzt zum Grundsatz seines Handelns zu machen, daß der Kranke weder erregt noch andererseits an zulässiger religiöser Erbauung verhindert, daß endlich keine Verletzung der Würde der Religion durch sein Gebahren im Gottesdienst und den geistlichen Herren gegenüber ermöglicht wird.

Geistige Beschäftigung, fast ausschließlich geeignet für gebesserte Kranke, Rekonvalescenten und chronische Fälle, bei welchen die Affekte abgeblaßt sind, kann in großen Anstalten systematisch wohl durch eine Art Unterricht durch einen Lehrer gewährt werden, in kleineren Instituten, z. B. in der hiesigen Klinik, beschränkt sich letzterer auf Gesangsübungen und Ausschreiben der betreffenden Liedertexte. Weiterhin liefert die Unterhaltungsbibliothek der Anstalt illustrierte Werke und Lesebücher. Das Ansehen von Bildern ist in der ersten Zeit der Besserung gewöhnlich die einzige Form geistiger Beschäftigung. Später dürfen auch kurze Stücke gelesen werden. Für die Normalkranken empfehlen sich zu diesem Zwecke Schulbücher, welche zum Unterricht in der Landessprache verfaßt sind, weiteren Zwecken entsprechen gemeinnützige Kenntnisse verbreitende Schriften und namentlich für Kranke gebildeterer Stände populär-wissenschaftliche Abhandlungen, endlich kurze Lehrbücher des Wissens in derjenigen Berufsart, welche der Kranke gewählt hat. So ergiebt sich vorerst noch vorsichtig geregelte Wiederaufnahme zweckmäßiger Lebensthätigkeit für den Gebesserten, eine Auffrischung seiner Kenntnisse, die ihm Mut und Hoffnung verleiht. Abgesehen von den Schriften der letzteren Kategorie giebt man kein Lesestück dem Kranken in die Hand, welches nicht zuvor auf die Unverfänglichkeit seines Inhaltes geprüft ist (so auch Nummern von Zeitungen).

Unterhaltung bietet sich den Pflegebefohlenen in der Anstalt schon durch das Zusammensein in Tageräumen, Gärten, sodann bei den gelegentlichen Spaziergängen. Mancherlei nicht aufregende Spiele im Zimmer wie im Freien wird man durch Beschaffung der erforderlichen Objekte ermöglichen. Kartenspiel (ohne Gewinst) ist nicht ganz zu entbehren, aber mit Vorsicht nur ruhigen Kranken zu gestatten. Systematische musikalische Unterhaltung empfiehlt Obersteiner, neuerdings wieder Blumer, und ich möchte nach eigenen Erfahrungen mit einfachen musikalischen Reizen bei allen ruhigen und dem größeren Teile der unruhigen Kranken dem nicht widersprechen. Persönliche Ausübung der Musik seitens der Kranken mit den üblichen Instrumenten ist ärztlich zu überwachen, da sie leicht Ueberanstrengung, Erregung hervorbringt, ein Punkt, der auch bei der Privatbehandlung wichtig ist.

Vergnügungen, in größeren Anstalten in Form von Geselligkeiten mit Konzerten, Theateraufführungen, auch Tanzbelustigungen unter ärztlicher Aufsicht möglich, bieten vielfach erheiternde, schon in der Vorbereitung und dann in der Nachwirkung angenehme Anregung für chronische und für in die Reconvalescenz eingetretene Pflegebefohlene. In kleineren Instituten erstreckt sich die gesellige Vergnügung auf die einfacheren Festlichkeiten mit Bewirtung, Gesang, Gesellschaftsspielen an denkwürdigen Tagen wie Weihnachten, Geburtstagen der Landesherren. Wünschen Kranke in solchen Instituten Genuß vergnüglicher Lebensreize in größerem Umfang, so sind sie auf die Zeit nach der Entlassung, sofern diese bald bevorsteht, zu vertrösten, anderenfalls besser solchen Anstalten zuzuweisen, innerhalb

welcher Ersatz für das in der Außenwelt Gebotene reichlich gewährt werden kann.

Freien Ausgang, ein sehr häufiges Ansinnen der Kranken, gestatte man niemals. Rekonvalescenten, bei welchen sich aus irgend einem äußeren Grunde zufällig der Austritt aus der Anstalt verzögert, habe ich bisher auch nur ganz ausnahmsweise einmal allein ausgehen lassen, niemals zum Vergnügen, sondern stets zum Zweck persönlicher Besorgungen.

Als negative, aber sehr wichtige Seite des psychisch-therapeutischen Verfahrens nenne ich noch die Fernhaltung schädlicher Reize, welche in der Ausschließung Epileptischer, tief stehender Idioten, Ekel erregender Kranken, ferner von Sträflingen, Untersuchungsgefangenen und verkommenen Subjekten wie Prostituierten von der Aufnahme in die Heilanstalt kleineren Umfangs besteht. Kann man nicht umhin, Individuen der letzteren Art vorübergehend aufzunehmen, so sind dieselben den heilbaren Kranken zu verbergen, bezw. wo solches nicht gerade a priori notwendig erscheint, dem Wartpersonal unter Hinweis auf den Diensteid scharfe Verpflichtungen der Verschwiegenheit über die Personalia der Individuen aufzuerlegen. Berüchtigte Uebelthäter, die wegen streitigen Geisteszustandes vom Gericht zur Beobachtung eingewiesen sind, lasse man Neuaufgenommene nie sehen, weil diesen die Person von Augenschein, Name und That aus den Zeitungen bekannt sein kann.. Namentlich gilt dieses von Mördern.

Psychische Behandlung im engeren Sinne.

In der Einleitung mußte hervorgehoben werden, daß oft gar nicht, jedenfalls wenig und nicht nachhaltig die krankhaften Verstimmungen, Vorstellungsanomalien und Willensstöruugen durch psychische Beeinflussung unmittelbar abgeschwächt, geschweige denn beseitigt werden können. Aber schon der Verkehr mit den Kranken bringt es für den Arzt mit sich, daß schonende Versuche nach dieser Richtung hin wie von selbst sich ergeben, und zumal in Fällen heilbarer Seelenstörung kommt ein Stadium, da solche Einwirkung psychischer Reize wohlthätigen Erfolg hat. Damit ist schon angedeutet, daß im Beginn der Seelenstörung dieses therapeutische Vorgehen fast immer ganz vergeblich ist. Ausnahmen sind es nur, wenn, wie oben dargelegt wurde, der Kranke auf die Eröffnung, daß sein Zustand die Verbringung in die Anstalt nötig mache, sich zusammennimmt und in die Rekonvalescenz eintritt. Erklärungen, welche nicht rein sachlich sind, Versuche, die mangelhafte oder fehlende Begründung der Verstimmungen, Wahnideen etc. darzulegen, wirken zu Beginn des Leidens meistens schädlich auf den Kranken, indem sie dessen Widerspruch herausfordern.

Auch bei zu voller Ausbildung gelangter Seelenstörung ist dem so. Aber teilnehmende Zurede, in welcher die Anerkennung der Beschwerden des Kranken als thatsächlicher Aeußerungen einer Krankheit sich zu erkennen giebt, wird bei seelenschmerzlichen und Angstzuständen dem Arzt natürliches, humanes Bedürfnis und dem Leidenden wenigstens für den Augenblick vielleicht doch eine Erleichterung sein. Angezeigt ist dabei, sofern entsprechende Besinnlichkeit besteht, der Hinweis darauf, daß ja solche Zustände unter Anwendung geeigneter Mittel mit der Zeit zu beseitigen sind, der Kranke gewiß auch schon

von ähnlich Leidenden gehört oder vielleicht solche gekannt habe, die wiederhergestellt worden sind, ihre frühere Ruhe und Heiterkeit wiedererlangt haben. Der ärgerlich gereizten Stimmung, welche unterhalten wird durch subjektive, schweres Leiden oder gar schädliche Einwirkungen von außen her vortäuschende Empfindungen vermag man bisweilen mit einigem Erfolg zu steuern durch die Erklärung, man halte zwar die geklagten Beschwerden für bar und thatsächlich, könne aber der übertreibenden Deutung derselben nicht beipflichten. So setzt man Urteil gegen Urteil, und wenn auch die Wahnidee selbst auf dem Höhestadium der Psychose unerschüttert bleibt, so ist doch dem Kranken eine immerhin wohlthätige Teilnahme entgegengebracht. Eine gewisse Pacifikation gereizter Gemütsverstimmung durch Zureden gelingt bisweilen auch bei Beeinträchtigungswahn ideeller Natur (s. unten). An den Versuch, depressive Gemütszustände durch Scherz und heitere psychische Lebensreize zu beseitigen, kann nur der Unerfahrene denken. Der Arzt weiß, daß dergleichen lediglich zur Verschlimmerung der psychischen Verfassung des Kranken beiträgt, weil dieser Freude und Heiterkeit eben nicht aufbringen kann und so die Depression seiner Stimmung um so schwerer fühlen muß.

Auf dem Höhestadium heiter-tobsüchtiger Verstimmung ist durch Ermahnung zur Ruhe meistens gar nichts zu erreichen, Im besten Falle vermag bei jugendlichen Individuen der freundlich-ernste Zuruf: „nicht zuviel“, „nicht zu ausgelassen“ für kurze Zeit etwas besonneneres Verhalten zu erzielen, bald aber bleibt bei erneuten Versuchen dieser Art der Erfolg aus. Nur bisweilen läßt sich durch passenden Vorhalt ein solcher Kranker zur Unterlassung grober Unanständigkeiten in Wort und That für einige Dauer bestimmen. Entschiedener Befehl, Ruhe zu halten, hat entweder den Erfolg, daß der Kranke mit Hohngelächter fortspringt, auch die Bemerkung macht, in der Irrenanstalt könne man sich so betragen, oder es bricht ein Wutanfall aus, der bisher noch gar nicht vorgekommen war, sich aber in der Folge leicht wiederholt.

Wenn bei mehr chronischen Aufregungszuständen dreist herausforderndes, unbotmäßiges Betragen nachhaltig offenbart wird und das Bestreben des Kranken, Nachgiebigkeit und Geduld des Arztes auf die Probe zu stellen, unverkennbar ist, kann ähnlich wie bei gewissen Fällen von Hysterie eine kurze, aber eindringliche, ja strenge Zurechtweisung angebracht sein. Genaue Erwägung der Situation und der Individualität ist dabei notwendig. Uebergießungen und Douchen als Disciplinarmittel halte ich mit Kraepelin, Sioli, Rieger in solchen Fällen wie überhaupt für unzulässig.

Unnütz, ja schädlich und auch wissenschaftlich nicht richtig ist es, dem Kranken, der mit Hallucinationen behaftet ist, zu erklären, das seien alles reine Einbildungen. Man hat das früher oft versucht, indessen immer sehr richtige abfertigende Antworten seitens der Betreffenden erhalten. Denn die Hallucinationen sind thatsächliche aus Hirnreizung hervorgehende Apperceptionen, eben Trugwahrnehmungen, die der Kranke von wirklichen nicht unterscheiden kann. Da auf der Höhe der akuten Psychose ruhige Ueberlegung ausgeschlossen ist, hilft es meistens auch nicht viel, wenn man den Hallucinierenden daran erinnert, daß im Traum, im Fieber (Phantasieren) ähnliche Eindrücke vorkommen, und ihn versichert, daß ein „Gemütsleiden erst

recht die Sinne trüben kann". Mit Uebergehung dieser Versicherung antwortet er leicht, er sei doch wach und habe auch kein Fieber.

Wahnideen bleiben im Gespräche mit den Kranken am besten unberührt, nachdem sie einmal festgestellt sind. Er bringt ja ohnehin dieselben von selbst gern vor, mindestens benimmt er sich so, daß über deren Fortbestehen kaum zu zweifeln ist, wenigstens so lange die Krankheit noch in vollem Gange ist. Das Zusetzen mit der Erklärung, der Kranke hege einen Verstandesirrtum, ist geradezu schädlich, es ärgert ihn, auch wenn die Wahnidee das Gemüt bedrückenden Inhalt hat, und fordert Opposition, Suchen nach Gründen für die Richtigkeit der krankhaften Ueberzeugung somit Befestigung derselben heraus. Ganz verwerflich ist es, auf die Wahnideen näher einzugehen, da der Kranke dann glaubt, man billige seine Anschauungen. Niemals sage man, wie ich bei Gelegenheit von Konsultationen in der Privatpraxis auch schon gehört habe, zur augenblicklichen Beschwichtigung der Kranken: „ja, ja sie haben recht", wenn es sich um den Kern des Wahngebildes handelt. In die Enge getrieben, bleibe man jedenfalls bei der ruhigen Erklärung, es scheine doch Uebertreibung, je nachdem Schwarzseherei oder Sehen der Dinge in zu rosigem Lichte vorzuliegen. Halbes Eingehen auf die Wahnidee stellt der nur ausnahmsweise gelingende Versuch dar, mit schlagenden Thatsachen und Sinneseindrücken die wahnhafte Ueberzeugung zu beseitigen. Vorführen totgeglaubter Personen, verloren gewähnter Besitzlichkeiten u. s. w. kann bisweilen für den Augenblick wirksam sein, aber gleich nachher kann der Kranke sagen, daß nun jetzt das Unglück geschehen sei, oder er erklärt, er sei getäuscht worden durch Vorführung von Figuranten, Fälschungen.

Erweist sich somit die psychische Behandlung der Wahnvorstellungen auf dem Höhestadium des Irreseins als ohnmächtig, so ist doch nicht völlig von derselben abzusehen bei Wahnsinnsformen, die lange auf diesem Stadium verharren und die intellektuellen Funktionen im ganzen, abgesehen von dem Glauben an die Wahnidee, nicht schwächen. Wernicke hebt hervor, und ich kann ihm auf eine eigene Erfahrung hin beipflichten, daß es bei Querulantenwahn unter Umständen gelingt, durch energische Erweckung korrigierender Vorstellungen die Wahnideen zu beschwichtigen und zwar für einige, bis mehrere Jahre betragende Zeit. Mit dieser Beschwichtigung bleibt dann auch die von den falschen Vorstellungen erregte und unterhaltene Gemütsalteration dem Kranken erspart. Von pathophobischen und mysophobischen fixen Ideen gilt vielleicht dasselbe. Zurückzudrängen sind dieselben in manchen Fällen auf längere Dauer jedenfalls durch kräftige und zugleich taktvolle psychische Beeinflussung.

Besonders vorsichtig mit Anbringen psychischer Reize muß man bei stuporösen Zuständen sein. Beruhen dieselben auf Hirnreizung, so will der Kranke gewöhnlich nicht reagieren, beruhen sie auf asthenischen Hirnzuständen, so kann er gewöhnlich nicht entsprechende Aeußerungen von sich geben. In beiden Fällen schadet jedenfalls die psychische Beeinflussung, welche über die einfache Begrüßung bei der Visite hinausgeht. Bisweilen ist sogar von dieser selbst besser abzusehen, da sie dem Kranken sichtlich widerwärtig ist und noch mehr wird, je häufiger sie wiederkehrt. Stellt sich ein Kranker dieser Art bei der Visite schlafend, so redet man ihn gar nicht an.

Die allgemeine Erfahrung lehrt, daß mit der ersten Andeutung des

Abnahmestadiums einer Seelenstörung die Bahn für erfolgreiche psychische Behandlung eröffnet ist. Diese erfreuliche Thatsache sichtlichen Erfolges wird man vom therapeutischen Standpunkte aus nicht überschätzen. Denn jetzt ermäßigen sich depressive wie expansive Verstimmungen, Sinnestäuschungen blassen ab und setzen aus, Wahnideen fangen an zu zerfallen, Stupor löst sich, wie sollten die Gebesserten nicht der normalen psychischen Prozesse, welche der Arzt durch seinen Einfluß anzuregen sucht, jetzt wieder fähig werden und dieses mit Befriedigung bemerken? Die psychische Behandlung hat nunmehr nur die Aufgabe, den Genesungsvorgang zu fördern und zu überwachen. Nicht selten hat dieselbe zu Anfang sogar geradezu negativ zu verfahren, nämlich jeden unnötigen Reiz von dem Kranken abzuhalten. Man läßt denselben unter ständiger Ueberwachung in einem stillen Zimmer im Bette ausruhen, solange er will, besucht ihn nur auf kurze Zeit und nicht zu oft. Weiterhin kommen die allgemeinen psychotherapeutischen Einflüsse zur Wirkung, von welchen im vorhergehenden Abschnitt die Rede war: Beschäftigung, Geselligkeit, Lektüre etc. Aber noch mancher wichtige Punkt ist hier zu beachten. Wie die Nachforschung, ob nicht gewisse, auch leichtere Defekte aus der nun abgelaufenen Seelenstörung hervorgegangen sind, von diagnostischer Bedeutung ist und spätere therapeutische Schritte in Aussicht stellt, ermahnt der Verdacht solcher Schwächen zugleich zur Vorsicht in der Darbietung stärkerer psychischer Reize, zu denen auch der Gottesdienst gehören kann. Man darf die Hoffnung nie aus den Augen lassen, daß durch passende psychische Behandlung leichtere Residuen der Psychose noch beseitigt werden können und das Zustandekommen bleibender Defekte vielleicht zu verhüten ist. Weiterhin kann sich die Genesung verzögern, auch Rückfälle in die Krankheit, Exacerbationen im Stadium decrementi, heftige Ungeduld, nun fort, nach Hause zu kommen, zeigen sich nicht selten und erfordern Hinweis auf dasjenige, was bereits als Besserung gewonnen war, Erinnerung an die erlangte Krankheitseinsicht, Ermahnung zu ruhigem Warten. Ermunterung zu nützlicher Beschäftigung ist unter solchen Verhältnissen dringend geboten und das beste Mittel zur geistigen Ableitung bei solchen Gebesserten, welche sich immer und immer wieder von dem Arzt die krankhafte Natur ihrer dagewesenen und vielleicht noch wiederkehrenden Vorstellungen und Gefühle versichern lassen wollen (Kraepelin). Bei den über das Bitten um Verzeihung wegen der Auslassungen in der Krankheit nicht Hinwegkommenden ist ebenfalls eine geordnete und regelrechte Thätigkeit unter Aufsicht und Nachhilfe angezeigt.

Hypnotismus und Suggestion. Dieser Behandlungsmethode einschließlich der Anwendung derselben bei Psychosen ist in diesem Handbuch ein eigener Abschnitt (Abt. VIII, Abschn. III dieses Bandes) gewidmet, auf welchen ich verweise.

Behandlung einzelner Symptome bei Geistesstörung.

Schlaflosigkeit. Prophylaxe und kausale Behandlung. Reichlicher Genuß frischer Luft, bei körperlich kräftigen, nicht mehr in der akuten Periode befindlichen Kranken Beschäftigung, körperliche Bewegung, Gymnastik, regelmäßige Nahrungsaufnahme, bequeme Bettung in luftigen, mäßig temperierten Räumen und in Gesellschaft

mit anderen, rechtzeitiges Zubettgehen nicht zu bald nach dem Abendessen, vorherige Entleerung der Dejektionen, Ausschaltung grellerer Sinnesreize, Verhütung aufregender Eindrücke jeder Art vor und bei dem Zubettgehen und während des Einschlafens sind die prophylaktisch zunächst zu verwirklichenden Bedingungen der Erzielung von Schlaf. Bei anämischen und geschwächten Individuen, bei frischen Fällen ist dauerndes Zubettliegen, Hebung der Ernährung durch kräftige leicht verdauliche Kost, gelegentlich Mastkur mit Massage und allgemeiner Faradisation angezeigt, um die für das Einschlafen nötige Beruhigung herbeizuführen. Im allgemeinen wirken bei psychischen Erregungszuständen, Gefühlen von innerer Unruhe, Sensationen der verschiedensten Art beschwichtigend, daher Einschlafen befördernd warme verlängerte Vollbäder, nasse Einwickelungen am Abend, Kopfgalvanisation gegen Abend, allgemeine Faradisation unter Tag, systematische milde Kaltwasserbehandlung am Morgen. Bei Gefühlen subjektiver Hitze der Haut sind laue bis kühle Bäder am Abend und dünne Bedeckung, bei herabgesetzter Eigenwärme dichte Bedeckung, wenn nötig Wärmflaschen anzuwenden, bei selten in Frage kommendem Fieber und bei körperlichem Schmerz natürlich antifebrile und antineuralgische Mittel. Bei Neigung zu Kopfkongestionen ist Hochlagerung des Kopfes und Eisblase auf denselben angezeigt. Auf medikamentösem Wege erzielt man Schlaf befördernde Beruhigung durch Bromsalze in kleineren fraktionierten Gaben am Nachmittag, durch Sulfonal in refr. dosi tagüber, durch Verabreichung der letzten Gabe beim Schlafengehen, wenn Opiumbehandlung eingeleitet ist. S y m p t o m a t i s c h e B e h a n d l u n g. Bei mangelhafter bis nichtiger Wirkung der prophylaktisch-kausalen Maßnahmen muß zur Anwendung eines der oben besprochenen Schlafmittel geschritten werden. Man versucht zunächst die leichteren derselben, wie Alkohol, Valeriana, und geht erst dann zu Paraldehyd, Trional etc. über. Bei vorzeitigem Wiedererwachen ist Darreichung eines Imbisses, einer Tasse Milch, einer kleinen Gabe Wein, ein warmes Vollbad angezeigt.

H a l l u c i n a t i o n e n. P r o p h y l a k t i s c h hat man absolute Stille und Dunkelheit ebenso zu vermeiden, wie massenhafte und starke Erregung der Sinne fernzuhalten. Kranke, bei welchen Auftreten von Hallucinationen zu erwarten steht, verlegt man auf die Wacheabteilung und kürzt etwa bei ihnen nötige Isolierungen möglichst ab. K a u s a l e B e h a n d l u n g. Nachweisbare Hirnhyperämie erfordert verlängerte warme Vollbäder, Einpackungen, Eisabkühlung des Kopfes. Obstipation, etwaige Schmerzen sind in allen Fällen zu beseitigen. Bei toxischen Hallucinationen ist (nicht ganz plötzliche) Entziehung des Giftes wirksam. Etwa vorfindliche peripherische Krankheiten, Residuen von solchen, an den betreffenden Sinnesorganen indizieren specalistische Behandlung zumal da, wo sie irritierende Wirkung entfalten. S y m p t o m a t i s c h e B e h a n d l u n g. Psychische Beeinflussung des Kranken unter Hinweis auf Traum- und Fieberphantasmen ist mindestens eines Versuches wert. Plötzlich auftretende hallucinatorische Erregung, Exacerbationen von solcher beschwichtigt bisweilen eine Morphiuminjektion. Bei andauernden Hallucinationen ist fraktionierte Darreichung von Opium, Sulfonal, Bromsalzen angezeigt. Vorsichtige Beeinflussung des Gehörsinns durch die Anode des galvanischen Stromes (1—1 $^{1}/_{2}$ Milliamp. mehrere Minuten lang, Einschleichen, Ausschleichen) kann sich bei akustischen Hallucinationen

nützlich erweisen. — Hallucinierende widersetzen sich häufig jeder Behandlung. Sie sind stets sehr scharf zu überwachen, besonders vorsichtig im Umgang zu nehmen, bei abweisendem Verhalten scheinbar zu ignorieren, von Gottesdienst, Arbeit, Spaziergängen, Vergnügungen im allgemeinen fernzuhalten.

Angst (Präcordialangst). Kausale Behandlung. Ist, wie nicht so selten der Fall, pericardiales Reibegeräusch (trockene Pericarditis, Sehnenfleck?) nachzuweisen, so giebt man Eisblase auf die Herzgegend oder macht zur Ableitung Einpinselung von Jodtinktur auf dieselbe. Bei aufgeregter, unregelmäßiger Herzaktion und Geräuschen an den Ostien paßt Infus. und Tinct. Digitalis, bei sehr schwacher Herzthätigkeit sind Stimulantien, namentlich Alcoholica, starke Bouillon oder Fleischextraktsolution mit Eiern in häufigen kleinen Portionen, bei stürmischer Herzthätigkeit, hebendem Spitzenstoß, klirrendem ersten Ton neben lokaler Applikation von Kälte, Bromkalium, Aqu. Laurocer. (Strophanthus?) angezeigt. Symptomatische Behandlung. Plötzlich ausbrechende Angstparoxysmen coupiert am sichersten eine kleine Dosis Morphium (subkutan). Protrahierten Angstzuständen gegenüber ist Opium, wie oben erwähnt, das souveräne Mittel. Chloralhydrat, zuverlässige Verhältnisse der Herzthätigkeit vorausgesetzt, findet Anwendung bei Angst von Masturbanten und Neurasthenischen. Neben der medikamentösen Therapie sind folgende Maßnahmen angezeigt: Leichte Bedeckung bei Bettlage, Unterbrechung der letzteren, wenn die Unruhe stetig steigt, Verhütung hastigen Verzehrens warmer, Bevorzugung kalter Speisen und kalter Getränke (kohlensäurehaltiger in kleinen Gaben), Sorge für Entleerung von Blase und Rectum, Anwendung kurzer lauer Bäder, flüchtiger kühler Abwaschungen, Priessnitz-Umschläge um die untere Brusthälfte, eventuell nasse Wadenbinden, kühle Armbäder. Genaueste Ueberwachung, wenn nötig durch eine eigene Wartperson (Gefahr raptusartiger Zufälle!), hat stets stattzufinden, jeder schreckhafter Wirkung fähige Eindruck, schon rasche, laute Anrede ist zu vermeiden, Besuche sind nicht zuzulassen, Teilnahme an Gottesdienst, Arbeit nicht zu gestatten.

Nahrungsverweigerung (Abstinenz). Verhütung ist bis zu einem gewissen Grad verwirklicht durch die erwähnten diätetischen Maßnahmen der Auswahl, Zubereitung, Servierung der Speisen, des Essens in Gesellschaft, gelegentlich dabei guten Beispiels tüchtiger Esser (Abteilungswechsel), Zeitlassens, Zuredens zum Verzehren der Portion bei demselben, weiterhin durch Anbieten von Imbissen zwischen den etwa halb und halb umgangenen Mahlzeiten, Hinstellen von Essen zur Verlockung und Ignorierung des Zulangens. Kausale Behandlung. Regelmäßige Reinigung des Mundes — jeder Kranke bekommt eine eigene Zahnbürste — Auswaschen desselben mit Kali-chlor.-Lösung bei Zungenbeleg, sorgfältige Verhütung von Obstipation — jeder nicht spontan oder auf Veranlassung Faeces entleerende Patient erhält am 3. Tage eine Eingießung — Behandlung etwa nachweisbarer Hypochlorhydrie der Magenschleimhautabsonderung, nervöser oder katarrhalischer Dyspepsie durch die entsprechenden Mittel (Salzsäure, Magenausspülung etc.), der nervösen Appetitlosigkeit mit Bädern, Massage, allgemeiner Faradisation, mit Amaris, auch Orexin (welches allerdings bulimieartiger Erregungen fähig ist) sind wesentliche kausaltherapeutische Maßregeln. Sollte psychisch-reflektorischer Oesophagus-

krampf (echte Sitophobie nach Analogie der Hydrophobie) bei Anblick von Speisen vorliegen, so ist systematische Bougierung der Speiseröhre indiziert. Fütterung, künstliche Ernährung sind symptomatische Methoden der Therapie. Man läßt den Kranken durch die Wartperson mit Löffel und Tasse füttern, eventuell seinen Schrullen nachgebend mit der Schnabeltasse flüssige Nahrung beibringen oder die Fütterung von einem seiner Mitpatienten ausführen. Manchmal gelingt diese Prozedur erst nach Einleitung von Opiumbehandlung, nach Applikation einer Gabe Hyoscin, nach einem warmen Bad oder einer kalten Abwaschung, nach Vorkosten, Anbieten besonderer Nahrungsmittel (Eier, Obst bei Vergiftungswahn), nach sichtbarer Zurüstung zur künstlichen Fütterung, Vorzeigen der Magensonde.

Wenn alle diese Versuche erfolglos bleiben, muß zur künstlichen Ernährung (Zwangsfütterung mit dem Magenrohr) geschritten werden, weil durch längeres Hungern die Gefahr parenchymatöser Veränderungen (trüber Schwellung der Zellen) lebenswichtiger Organe hervorgerufen wird. Bei absoluter Nahrungsabstinenz wartet man je nach dem Kräftezustand der Kranken 2—3 Tage nach der letzten Nahrungsaufnahme mit der Fütterung. Nimmt der Kranke noch Wasser zu sich, so darf man eine Woche warten, länger natürlich noch, wenn er etwa, was selten vorkommt, von selbst sich entschließt, kleine Ueberbleibsel der Speisen anderer Patienten zu verzehren, wobei natürlich Verhütung von Unappetitlichkeiten nötig ist. Da die künstliche Fütterung mit dem Magenrohr bei allen Vorsichtsmaßregeln doch nicht ganz ungefährlich ist, würde zu rasches Vorgehen mit derselben unverantwortlich sein.

Die Methodik der Einführung des Rohres ist genau dargelegt von PENZOLDT, Bd. IV, Abt. 4 d. Handb. S. 282. Für die Fütterung Geisteskranker kommt noch folgendes speciell in Betracht: Das Gummimagenrohr wird durch den unteren Nasengang eingeführt, muß daher relativ dünn und weich, gut geölt sein; der Kranke ist in Rückenlage mit mäßig erhöhtem Kopf von 1—2 Personen an Kopf und Oberkörper zu fixieren, das Rohr wird langsam ohne irgend welche Forcierung vorgeschoben, und man achtet auf die durch Reflexreiz ausgelösten Schlingbewegungen, deren eine bei entsprechendem Vorrücken des Rohres dessen Magenende in der Höhe des Ringknorpels in den Oesophagus gewöhnlich mit einem Ruck überführt, wonach es dann leichter vorrückt, und bald aus der in den ersten Wegen verschwundenen Strecke des Rohres zu erschließen ist, daß dasselbe nur in Oesophagus und Magen gelangt sein kann. Wenn der widerstrebende Kranke mit Gaumen- und Zungenmuskulatur das Rohr im Pharynx biegt und aufrollt, so gelangt dessen Spitze beim weiteren Verschieben in den Mund, wölbt die eine Wange vor oder erscheint in der Mundspalte. Hilft Zureden und erneute Einführung jetzt nichts, so muß man zu der Maßnahme der Eröffnung des Mundes mit Kiefersperre und Holzkeil, Einführung einer dicken, festweichen Sonde unter Leitung derselben durch den linken (mit Metallfingerling geschützten) Zeigefinger Zuflucht nehmen. Verirrung der weichen Sonde in den Larynx ist selten, nur möglich bei Anästhesie, hochgradigem Torpor der sensiblen Kehlkopf- und Trachealnerven. Bei etwaigem Zweifel ist Auskultation am Magen bei Einblasenlassen von Luft in die Sonde geraten. Verfahren bei Erbrechen neben der Sonde vgl. a. a. O. S. 297.

Ist Vomitus absichtlich zur Entleerung der Nährflüssigkeit provoziert, so muß die Fütterung unterbrochen, die Sonde rasch unter den bekannten Kautelen entfernt werden. Der Wiederholung des Vorgangs bei der nächsten Fütterung kann man durch subkutane Anwendung von Beruhigungsmitteln (Extr. Opii, Morphium, Hyoscin) vorzubeugen suchen.

Die Fütterung wird 2mal täglich am Morgen und gegen Abend vorgenommen. Die zugeführte Nahrung hat sich nach Zusammensetzung wie Quantum möglichst genau den physiologischen Bedürfnissen des Erwachsenen bei nicht gerade vorwiegender körperlicher Arbeit anzupassen. Als Nährflüssigkeit empfiehlt sich nach unseren Erfahrungen an zahlreichen Fällen folgende, der „Futtersuppe“ Umpfenbach's ähnliche, Mischung: Milch $^3/_4$ l, rohe Eier 3 Stück, Zucker 150 g, ev. dazu etwas Alkohol (Wein), diese Portion je 2mal täglich, lauwarm, langsam eingegossen.

Jeder abstinierende, künstlich zu ernährende Kranke muß dauernd zu Bett liegen. Mehrmals in der Woche, wenn nötig täglich, bestimmt man zur Kontrolle der Behandlung das Körpergewicht. In frischen Fällen kann die regelmäßige Abnahme desselben durch Sondenernährung nicht ganz aufgehalten werden, in protrahierten Fällen sehen wir bei Ernährung nach der angegebenen Formel manchmal Zunahme des Körpergewichts.

Die erste Sondenfütterung hat in nicht wenigen Fällen den Erfolg, daß der Kranke beginnt, sich wieder natürlich zu ernähren. Es kommt vor, daß die bereit gestellte Nährflüssigkeit noch vor der Sondeneinführung freiwillig getrunken wird. Selbstverständlich wird man diese Schrulle dulden.

Von Ernährungsklystieren ist bei Nahrungsverweigerung wenig zu erwarten. Der therapeutische Zweck derselben wird leicht erschlossen, daher das Ingestum alsbald wieder ausgestoßen, und wo Bewußtseinstrübung dieses Motiv nicht aufkommen läßt, entleert gewöhnlich der Kranke nach Analogie des vorausgegangenen Reinigungseinlaufes auch das Ernährungsklysma. Bei zahlreichen Versuchen, früher mit Fleischpankreas, später mit Eierklystieren, sah ich nur ein paarmal und dazu nicht bleibende Erfolge dieser Methode künstlicher Ernährung. Versucht freilich muß dieselbe in verzweifelten Fällen immer noch werden. Man wählt dann das leicht und ohne lange Vorkehrungen zu bereitende Eierklystier und appliziert dasselbe nicht nur einmal, sondern mehrmals täglich.

Zur Fristung des Lebens, somit in der Hoffnung, daß Fütterung oder spontane Nahrungsaufnahme durch Wendung des Krankheitsverlaufes wieder möglich werden, greift man schließlich zu den klinisch-therapeutisch hinlänglich bekannten Infusionen von Kochsalzlösung. Fehlender Erfolg, wie in den beiden einzigen Fällen meiner Beobachtung, darf nicht abschrecken. Die Methode harrt wohl überhaupt noch weiterer Ausbildung durch Herbeiziehung anderer Substanzen, so der schon versuchten Zuckerlösungen, der Solutionen von Natr. phosphor., vielleicht derjenigen von Organextrakten (Hirnsubstanz)!

Selbstmordneigung. Prophylaktisch ist Vermeidung jedes Wortes und womöglich jedes Eindruckes, welche an Selbstmord erinnern könnten, notwendig. Durch passende Beschäftigung, vorher sorgfältig gesichtete Lektüre, Gesellschaft von anderen, nur nicht von Lebensüberdruß sprechenden Kranken und namentlich Erziehung des Wart-

personals zu rücksichtsvollem Verkehr mit allen Patienten bei aller Genauigkeit in der Ueberwachung, endlich die Einleitung der speciellen Therapie solcher Psychosen, die leicht Lebensüberdruß mit sich bringen, namentlich die Bekämpfung der Angst in solchen Fällen sind sehr wichtige Verhütungsmaßregeln des Taedium vitae. Selbstmordneigung liegt vor und erfordert neben der, nun zugleich als kausale Therapie fortzusetzenden, prophylaktischen Behandlung das energische Vorgehen mit symptomatischen Maßnahmen, sobald der Kranke durch Bethätigung oder auch nur durch sprachliche Aeußerung den Lebensüberdruß zu erkennen giebt. Von diesem Augenblick an steht man der Verhütung des Selbstmordversuches unmittelbar gegenüber. Nur durch die peinlichste Ueberwachung des Kranken, wie sie oben beschrieben worden ist, vermag man diese zu bewerkstelligen. Alles hängt dabei von Auswahl, Schulung, Erziehung des Wartpersonals, von dessen Pflichttreue, Einsichtigkeit bezüglich der stets drohenden Gefahr und von körperlicher Rüstigkeit wie geistiger Frische desselben ab. Der Arzt fürchte sich nicht davor, für einen Pedanten gehalten zu werden, wenn er immer und immer wieder die Gefahr eines unerwarteten Gewaltaktes gegen die eigene Person seitens eines Kranken als möglich bezeichnet. Ist lange nichts Bedenkliches passiert, so ist das Personal leicht eingelullt, und gerade dann droht die Gefahr von seiten der sich oft sehr schlau anstellenden Patienten am dringensten. Der Selbstmordsüchtige studiert das Personal auf dienstliche Exaktheit und weiß die seinem Ziel und Zweck passende Gelegenheit mit abgefeimter Aufmerksamkeit zu erspähen. Isolierungen der Kranken sind jetzt kontraindiziert, und an deren Stelle ist die oben erwähnte strenge Form der Ueberwachung, eventuell in einem besonderen Zimmer, im Bett oder auf großem aus mehreren Matratzen gebildeten Lager am Fußboden anzuordnen. Ueber Nachtüberwachung in solchen Fällen vergl. oben S. 61. Auch von den Bädern bei solcher Lage der Verhältnisse war die Rede, die Therapie der bei Fällen dieser Art oft bestehenden. Nahrungsabstinenz fand soeben Erörterung. Widerstrebt der Kranke dem Einnehmen von Beruhigungsmitteln, so giebt man solche mit der Magensonde bei der Fütterung oder subkutan. In ganz vereinzelten Fällen, in welchen die Kranken unausgesetzt und in dringlicher Weise die heftigste Sehnsucht nach Hause offenbaren, muß man, wie oben angedeutet wurde, nach vorheriger Ordnung der Pflege- und Ueberwachungsverhältnisse, gelegentlich zum Versuch die Entlassung gewähren. Andererseits entläßt man keinen Genesenen, der vorher an Selbstmordsdrang gelitten hat, ohne daß sein Körpergewicht zugenommen, sicher den Stand bei der Aufnahme (ältere Personen) wieder erreicht hat, da man sonst nicht weiß, ob doch nicht im Stillen dieser Gedanke und Drang noch gehegt werden, so sichtlich auch alle anderen Krankheitserscheinungen ausgeglichen erscheinen.

Drängen nach Entlassung. Auf Verhütung dieses ungemein lästigen und starker „Ansteckung“ fähigen Symptomes arbeiten an sich schon die hygienisch-diätetischen und zum größten Teil die psychotherapeutischen oben erwähnten Maßnahmen hin: die reichliche Ernährung, der Genuß frischer Luft, der Bäder, dann Bettruhe oder aber körperliche Beschäftigung, Bewegung, rücksichtsvoller Umgang mit den Leidenden, freie Behandlung, Abteilungswechsel, Ge-

währung nützlicher und Ausschaltung schädlicher psychischer Reize. Dazu kommt die rechtzeitige Eröffnung der Aussicht auf Entlassung, wenn die Krankheit völlig geheilt sein werde. Liegt bereits Ungeduld, die sich in Fortdrängen äußert, vor, womit zugleich die Aufgabe erwächst, Entweichungsversuchen vorzubeugen, so tritt die symptomatische Behandlung mit stärkeren Indikationen in den Vordergrund der Therapie. Jetzt muß, ohne daß der Kranke es bemerkt, die Ueberwachung zumal im Freien (Verpflichtung einer Wartperson nach dieser Richtung hin) verschärft werden. Bei der Visite erwäge man genau, mit welchen Worten, Mitteilungen man den Kranken beschwichtigen, zerstreuen, von der Ungeduld ableiten könne. Handelt es sich um einen heilbaren Fall — das Drängen ist oft entferntes Besserungszeichen — so wird man schon bestimmter die vielleicht baldige Entlassung in Aussicht stellen und dabei unter der Bedingung, daß der Kranke Ruhe halten und Geduld zeigen werde, die Versetzung desselben zu den Ruhigen und Rekonvalescenten versuchsweise vornehmen. Durch Hinweis auf die „durchzumachende" Kur, Verordnung von Mitteln, häufigere Körperwägungen sucht man in allen heilbaren Fällen die Ungeduld zurückzudrängen. Unheilbaren Kranken, die, wie oft der Fall ist, einfach nur „fort" verlangen, darf man wohl sagen, daß ihres Bleibens am Orte nicht mehr lange sein werde, nennt aber nicht die Pflegeanstalt. Die hartnäckigsten und stürmischsten Dränger läßt der Anstaltsvorstand bei seiner Visite am besten (unter Aufsicht) separieren, spricht nur kurz mit ihnen und läßt sie, wenn nötig, einige Zeit nur durch den Abteilungsarzt besuchen, da der Anblick der für die Entlassung maßgebenden Person den Ungeduldigen allemal aufregt. Daß ab und zu einmal wegen aufreibender Sucht fortzukommen vorzeitige Entlassung indiziert ist, wurde schon wiederholt erwähnt.

Ist ein Entweichungversuch vorgekommen oder gar gelungen, und der Kranke zurückgebracht, so sagt man ihm mit Humor, daß er durch erneute Versuche der Art die Entlassung nur noch weiter hinausschieben werde, mithin sein Schicksal selbst in der Hand habe.

Tobsüchtige Erregung, Gewaltthätigkeit, Zerstörungstrieb. Die wichtigste Verhütungsmaßregel ist Sorge für völlige Sättigung bei den Hauptmahlzeiten, Anbieten von Nahrung (Brot nebst Milch oder Wasser) zwischen denselben; wesentlich ist fernerhin Aufsuchen und Beseitigung anderweitiger, dem Hungergefühl analoger Reize, wie Frieren, Hitzegefühl, geschlechtliche Erregung, sodann Bekämpfung von Angst, endlich freundlicher, ruhiger Umgang mit den aufgeregten Kranken, bei welchem sogar eine den Verhältnissen angepaßte spaßhafte Bemerkung angebracht sein kann. Der Versuch, den motorischen Drang durch Bettbehandlung zu beruhigen, andererseits durch ungefährliche Beschäftigung und Hantierung abzuleiten, glückt bisweilen, ebenso wie von altersher bekannt ist, hier und da die Verhütung eines tobsüchtigen Ausbruches durch Darbieten eines geringfügigen Genusses, einer Leckerei, Cigarre und dergleichen. Symptomatische Behandlung. Der Kranke wird, schlägt der Versuch mit Bettliegen fehl, auf die unruhige oder Tobabteilung verlegt, woselbst Fenster, Wände, Thüren, Mobiliar so beschaffen sind, daß Gewaltakte möglichst geringen Erfolg haben, zum Essen und Trinken nur Löffel und eiserne, emaillierte Teller

und Tassen geliefert werden und gleichartige Gesellschaft von Kranken sich findet, die sich, was gegenseitige Gewaltakte anlangt, bis zu einem gewissen Grade in Schach hält, im Falle von Konflikten Einzelner mit Anderen aber körperlich kräftige Wartpersonalien die Streiter trennen, und unter ärztlicher Genehmigung Separation der Störer durch Zellenisolierung (auf möglichst kurze Zeit) geschieht. Beruhigt sich der Kranke, so wird er auf die halbruhige, Wache-, eventuell sogar auf die ruhige Abteilung zurückversetzt. Bei wachsender tobsüchtiger Aufregung ist neben der Isolierung, von welcher oben das Erforderliche gesagt wurde, die Anwendung von Beruhigungsmitteln, verlängerten warmen Vollbädern, Sulfonal bei akuten, Opium, Hyoscin, Duboisin bei chronischen Kranken notwendig. Raffiniert-systematisch gewaltthätigen Individuen giebt man auf die Dauer eine kräftige und gewandte Wartperson zur Seite, bis sie, was bei akuten Kranken meistens bald der Fall ist, von diesen Gewohnheiten wieder ablassen. Nachtruhe muß unter den in Rede stehenden Verhältnissen meist durch Verabreichung von Schlafmitteln erzwungen werden. Im allgemeinen empfiehlt sich diesbezüglich Paraldehyd. Jeder nur denkbaren Gelegenheit, die tobsüchtigen Kranken im Freien auf der Wandelbahn oder im „Tobhof" sich ergehen und so lange als möglich sich aufhalten zu lassen, muß sorgfältige Aufmerksamkeit gewidmet werden, da Verweilen im geschlossenen Raume sofort die Unruhe steigert. Auch verlegt man passend die ärztliche Visite nicht auf die Essenszeit, da dann leicht die Teller nebst Inhalt herumgeschleudert werden, und die so notwendige Sättigung der Kranken dadurch gehindert wird. Die symptomatische Behandlung tobsüchtiger Aufregung erfordert oft die Anwendung sog. unzerreißlicher (d. h. schwer zerreißlicher) Kleider aus Segeltuch, welche an den mit Schraubenknöpfen verschlossenen Oeffnungen mit Leder eingekantet sind, sowie gleichartig verschlossene Schuhe für den Aufenthalt im Freien. Was schließlich den anhaltenden, systematischen Zerstörungstrieb, eine bei akuten Kranken seltenere, bei chronischen ziemlich häufige Erscheinung anlangt, so sucht man sich zuerst mit der Bekleidung des Patienten mit seinen eigenen, mit neuen Anzügen, welche er erfahrungsgemäß eher schont, dann mit Anwendung „unzerreißlicher" Bekleidung und ebensolcher Bettausstattung zu helfen. Dabei ist Ableitung des Zerstörungstriebes, d. h. der Versuch, denselben in andere als nur auf Destruktion hinauslaufende Bahnen durch Angebot irgend welcher kleiner Beschäftigung zu bringen, nicht aus den Augen zu verlieren. Immerhin ist das in Rede stehende Symptom schwer zu bekämpfen, da Hemd, Kleid, Bett doch jedem Kranken gebührt, und mancher emsig im kleinen an diesen Sachen nestelnd, mit der Zeit ganz erhebliche Zerstörungswerke zuwege bringt. In solchen Fällen muß dann zur Anwendung von Beruhigungsmitteln geschritten werden.

Entkleidungssucht. Zur Verhütung tragen von den allgemeinen therapeutischen Maßnahmen bei: Aufenthalt in Gesellschaft, Vermeidung von längerer Isolierung, Beschäftigung, wo solche möglich ist, Bettbehandlung einerseits, Kleidung in anständige, saubere, bequem sitzende, individuell verschiedene, nicht an Gefängnistracht erinnernde Anzüge andererseits. Die kausale Behandlung besteht je nach dem in Bekämpfung subjektiven Hitzegefühls der Haut

und der inneren Teile durch laue, kühle Bäder, kalte Abwaschungen, in Behandlung geschlechtlicher Aufregung (s. unten) sowie der Sucht sich selbst zu erniedrigen, welche bei Melancholie vorkommt, also in rationeller Therapie dieser Psychose selbst, in Gewährung eigener Kleidung und Leibwäsche, wo wahnhafte Präoccupation gegen das Anstaltsinventar besteht.

Symptomatische Behandlung. Man giebt, wenn die erwähnten Maßnahmen ohne Erfolg bleiben, nicht gleich die schweren Kleider aus Segeltuch, sondern kleidet die Kranken über Hemd und Unterzeug in leichte, jedoch mit Schraubenknöpfen verschlossene Anzüge aus Leinwand, welche gewöhnliche Form haben, ebenso giebt man gleichartig verschlossene Schuhe über die Strümpfe. Verlegung auf die unruhige Abteilung ist unbedingt notwendig, weil stets die Möglichkeit gewaltsamer Sprengung der Kleiderverschlüsse vorliegt und Nackterscheinen vor ruhigen Heilbaren im Prinzip — schon wegen der Erinnerung nach eingetretener Genesung — unbedingt zu verhindern ist. Auch in dem Isolierraume darf völlige Denudation auf nur einige Dauer nicht zugelassen werden. Im Notfalle ist ein Beruhigungsmittel angezeigt.

Unreinlichkeit. Die Prophylaxe ist hier die erste die Therapie beherrschende Aufgabe und ihre Erledigung beginnt mit der geordneten Anstaltspflege, deren Nachahmung bei häuslicher Behandlung nötig ist, indem jeder nicht selbst in Sachen der Reinlichkeit für sich sorgende Patient regelmäßig morgens gewaschen und gekämmt, tagüber so oft als nötig ist wieder gesäubert, eventuell gebadet und dem nötigen Wäschewechsel unter Umständen mit Nötigung unterworfen wird. Weiterhin muß jeder nicht von selbst dahin verlangende Kranke regelmäßig und zwar öfter täglich und nochmals vor Schlafengehen zum Abort geführt werden. Besteht Obstipation, so erhält der Kranke am 3. Tage eine Eingießung. Energischere Verhütungsmaßregeln bei bereits inkontinent gewesenen Individuen sind: Gewährung von nicht mehr Flüssigkeit in Speisen und Getränk als der Erwachsene in 24 Stunden bedarf ($2^1/_2$ l, in der Sommerhitze etwas mehr), möglichste Beschränkung der Aufnahme harnfähiger Substanzen (Harnstoffbildner, Kochsalz, Zucker), Entziehung diuretisch wirkender Substanzen wie Thee, Kaffee, Bier, dafür Gewährung von Milch, schleimigen Flüssigkeiten, wie Hafergrützsuppe am Abend wegen der zunächst liegenden Gefahr nächtlicher Enurese, andererseits Ernährung mit möglichst wenig Fäkalien bildender Kost, geschabtem, von Fett und sehnigen Teilen befreitem, leicht angebratenem Fleische, Kalbsbrühe, Hirn, Eiern, Milch, Kakao, Butter, Makaroni, wenig Purée von Hülsenfrüchten, von Kartoffeln, Zwieback, nicht frischem Weißbrot. Dabei muß der Kranke zur Entleeruug der Blase in kürzeren Zwischenräumen auf den Abort geführt, wenn er bettlägerig ist das Steckbecken öfter angewendet werden, und wo Unreinlichkeit mit Kot trotz der modifizierten Ernährungsweise noch zu fürchten ist, sind regelmäßige tägliche Eingießungen in den Darm vorzunehmen. Kausale Behandlung. Etwa vorhandener Blasenkatarrh, bei weiblichem Kranken Vaginal- und Vulvakatarrh, sodann bestehende Diarrhöen, schon die Neigung zu solchen, sind in entsprechender Weise zu behandeln, Darmparasiten jedenfalls abzutreiben. Bisweilen gelingt es durch Galvanisation mit

stärkeren Strömen — Anode an die Lendenwirbelsäule, Kathode an den Damm appliziert, Stromwendungen — die Inkontinenz von Blase und Mastdarm zu bessern, auch vorübergehend zu beseitigen. Wo perverse Lust am Verunreinigen des eigenen Körpers, zugleich der Bekleidungs- und Bettstücke besteht, vermeidet man, so viel als irgend angeht, die Isolierung und versucht womöglich durch Beschäftigung, Gesellschaft mit anderen Kranken, eventuell Abteilungswechsel, also Unterhaltung, die perverse Neigung zurückzudrängen. Symptomatische Behandlung. Jeder Verunreinigung mit Urin oder Kot hat absolut ein Bad und Umkleiden zu folgen, Beschmutzung von Dielen, Möbelstücken ist zugleich zu beseitigen, die betroffenene Stelle zu desodorieren (Terpentinöl). Findet fast unausgesetzter Abgang, wirkliches Stillicidium des Urins statt, so würde natürlich der Reinigungsbäder, des Wechsels der Unterlagen kein Ende sein und die ohnehin gegebene Gefahr von Decubitus durch diese unaufhörlichen Manipulationen vermehrt werden. Harnrecipienten — nur selten bei Geisteskranken überhaupt anwendbar, — verbreiten ausnahmslos üblen Geruch. Dasselbe gilt auch von den Lochmatratzen, selbst bester Konstruktion, sobald sie nur etwas gebraucht sind. Wir wenden daher unter solchen mißlichen Umständen Terpentin innerlich 3mal täglich 10 Tropfen an, welches bewirkt, daß der secernierte und verlorene Harn nicht rasch sich zersetzt und die Gefahr des Decubitus vermindert wird. Oefterer Wechsel der Hemden, Unterlagen bezw. Hosen, Röcke unter Tag ist dabei natürlich nötig. Möglichst dauernde Bettbehandlung ist bei Unreinlichkeit angezeigt. Von desodorierenden Bädern war S. 35 f. die Rede. Mit Urin, Kot irgendwie beschmutzte Matratzenstücke werden umgestopft, nachdem Stoff und Haar gewaschen (letzteres aufgezupft) worden sind.

Mit den erwähnten Behandlungsmethoden der Unreinlichkeit ist zugleich die Verhütung von Schmieren mit Urin und Kot, von Urintrinken und Koprophagie gegeben, sofern es sich nicht um trotz aller prophylaktischen Maßnahmen gelegentlich doch und sehr rasch ins Werk gesetzte Akte dieser Art handelt. Diesen letzteren vermag man nur durch sorgfältigste, wirklich strenge Ueberwachung vorzubeugen. Geboten ist diese Verhütung unter allen Umständen bei Dementen, die ja der Wahrung der Menschenwürde unfähig sind, bei Melancholischen, weil diese absichtlich die Würde der eigenen Person zu verletzen oft geneigt sind.

Geschlechtliche Aufregung, Masturbation. Prophylaktisch ist Vorsicht in Zulassung von Besuchen seitens Verlobter, Gatten bei Kranken jüngerer Jahre, in Erlaubnis der Teilnahme an der Arbeit im Freien, an gemeinsamen Geselligkeiten, auch am Gottesdienst in der Anstalt zu bewahren, ebenso ist Vermeidung von jeder nicht unbedingt nötigen Entblößung bei ärztlichen Maßnahmen an weiblichen Kranken, Vermeidung von Sprechen mit dem Arzt unter vier Augen bei denselben, ebenso die Vornahme etwaiger gynäkologischer Untersuchungen etc. durch einen anderen als den ständigen Arzt angezeigt. Einsamkeit (Isolierung) muß möglichst vermieden werden, körperliche Bewegung und Beschäftigung, nur nicht mit zu feinen Handarbeiten, Unterhaltung mit gesichteter, unverfänglicher Lektüre suche man zu veranlassen. Kausale Behandlung: Erzeugung schmerzhafter Krankheitszustände am Penis

(Collodium cantharidatum), an der Clitoris (Aetzung), Clitoridektomie, sodann Kastration sind zweifelhafte, im besten Falle einige Zeit wirksame Mittel. Notwendig erscheint dagegen die Beseitigung von Urethralerkrankungen, Bekämpfung von Pruritus vulvae, Vaginalkatarrh, Beseitigung von Darmparasiten, Kotanhäufungen im Darm. Symptomatische Behandlung: Herabsetzung der nervösen Erregung des Genitalnervenapparates sucht man zu erzielen durch kalte Sitz- und Halbbäder, kalte Abklatschungen, Regenbäder, Klysmen von kalter Bromkaliumlösung; sehr zweifelhaft ist der Gebrauch von Lupulin, von Kampfer, empfohlen wird Acid. salicyl., Natr. nitr. Durchführung von Bettbehandlung ist kontraindiziert, sowie geschlechtliche Aufregung sich zeigt, Masturbation getrieben wird. Von alters her hält man mit Recht grobe Kost, hartes Lager zur Nacht, frühes Aufstehen, tüchtige körperliche Bewegung tagüber für notwendig. Geschlechtlich Aufgeregte sind von Wache- und ruhiger Abteilung zu verlegen, während der erotischen Aufregungen stärkerer Art („Krisen") mit 1 oder 2 Wartpersonen unter gleichzeitiger Anwendung specifisch beruhigender Mittel (zumal Bromkaliumklysmen) zu separieren. Außerhalb der Paroxysmen und bei einfach unanständigem Betragen ist eine Zurechtweisung, auch versuchsweise Versetzung zu ganz ruhigen Kranken passend. Sorgfältige Ueberwachung hat immer wegen der Gefahr der Entweichung aus sexueller Begierde auch noch bei Rekonvalescenten stattzufinden. Bisweilen vorkommende erotische Beziehungen von zwei auch konträr-sexualer Gefühle fähigen Kranken hebt man durch Trennung beider auf (Abteilungswechsel).

Litteratur.

(Erschöpfende Vorführung der Litteratur ist in Anbetracht der Bestimmung dieses Handbuches und des für diesen Abschnitt zu Gebot stehenden Raumes unmöglich. Viele der angegebenen Werke und Aufsätze enthalten einschlägige Litteratur, bezüglich welcher fernerhin auf die litterarischen Berichte in den Jahrgängen der Allgem. Zeitschr. für Psychiatrie und des Virchow'schen Jahresberichtes (Bd. II, Artikel Psychiatrie) verwiesen werden kann. Grundlegende, im Vorstehenden sich mehrfach wiederspiegelnde, litterarischen Schöpfungen gleichwertige Lehren über Anstaltsleitung empfing ich vor Jahren, zur Zeit, als ich zum erstenmal der Organisation und Eröffnung einer psychiatrischen Klinik gegenüberstand, durch die besondere Güte des Herrn Geh.-Rat Direktor Dr. **Ludwig** *in Heppenheim a. d. Bergstr.).*

Griesinger, *Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten, Stuttgart* 1845, 2. *Aufl.* 1861 (4. *Aufl., sehr verändert, von* **Lewinstein-Schlegel**, *Berlin* 1892).
Guislain, *Klinische Vorträge über Geisteskrankheiten, deutsch von* **Lähr**, *Berlin* 1854.
Neumann, *Lehrbuch der Psychiatrie, Erlangen* 1859.
Dagonet, *Traité élémentaire des maladies mentales, Paris* 1862 (3. *Aufl. von* **Dagonet** *und* **Duhamel**, *Paris* 1894).
Schüle, *Handbuch der Geisteskrankheiten, Leipzig* 1878 (3. *Aufl.* 1886).
v. Krafft-Ebing, *Lehrbuch der Psychiatrie, Stuttgart* 1879/80 (5. *Aufl.* 1893).
Arndt, *Lehrbuch der Psychiatrie, Wien u. Leipzig* 1883.
Kirchhoff, *Lehrbuch der Psychiatrie, Wien u. Leipzig* 1892.
Scholz, *Lehrbuch der Irrenheilkunde, Leipzig* 1892.
Kraepelin, *Psychiatrie* (4. *Aufl. d. Kompendium*) *Leipzig* 1893.
Ziehen, *Psychiatrie, Berlin* 1894.
Blandford, *Insanity and its treatment, Edinburg* 1894.

Stark, *Uebersicht über die Therapie der Geisteskrankheiten, Aerztl. Vereinsblatt* 1881, 243.
Pelman, *Irrenbehandlung, Eulenburg's Realencyklopädie d. gesamt. Heilkunde* 7. *Bd.* 275 (2. *Aufl.* 10. *Bd.* 537), *Wien u. Leipzig.*
v. Krafft-Ebing, *Die Therapie der Geisteskrankheiten, Wien. med. Presse* 1891 *No.* 13 *ff.*
Campbell, *Considérations générales sur le traitement des aliénés, Ann. méd.-psych.* 9. *Bd.* 381.
Krueg, *Ueber die somatische Behandlung der Geisteskrankheiten, Wiener med. Blätter* 1891 *No.* 49 *ff.*

Obersteiner, *Das psych. Moment in d. Aetiologie u. Therapie der Seelenstörungen*, *Vjschr. f. Psychiatrie* 1867, 171 *ff.*
Paetz, *Die Kolonisierung der Geisteskranken etc.*, *Berlin* 1893.

Morel, *Arch. génér. d. méd.* 1868 *Jan.*, 42.
Marro, *Ref. im Neurol. Centralbl.* 1887, 156.
Savage, *Ref. in Virch. Jahresber. f. d. ges. Med.* 1885, 2. *Bd.* 618.
Jolly, *Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* 5. *Bd.* 164.
Bothe, *Allgem. Zeitschrift f. Psychiatrie* 49. *Bd.* 650.
Schüle, *ibid.* 42. *Bd.* 445.
Benedikt, *Centralbl. f. Nervenheilkunde etc.* 1889, 679 *f.*
Thivet, *Progrès méd.* 1892, 99.

Maffei, *Neue Untersuchungen über den Kretinismus*, *Erlangen* 1844, 2 *Bd.* 145.
F. Schultze, *Centralbl. f. Nervenheilkunde etc.* 1880, 285.
Lähr, *Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie* 32. *Bd.* 217.
v. Krafft-Ebing, *ibid.* 34. *Bd.* 407 *ff.*

v. Krafft-Ebing, *Ueber die durch Gehirnerschütterung und Kopfverletzung hervorgerufenen psychischen Krankheiten*, *Erlangen* 1868.
Drobner, *Wiener med. Presse* 1893 *No.* 12 *ff.*
Marandon de Montyel, *Annales méd.-psychol.* 17. *Bd.* 203.
Dick, *Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie* 32. *Bd.* 567.
Erlenmeyer, *Wie sind die Seelenstörungen in ihrem Beginn zu behandeln?* *Neuwied* 1859 (5. *Aufl.* 1863).
Hagen, *Statistische Untersuchungen über Geisteskrankheiten*, *Erlangen* 1876, 115.

Séglas, *Annales méd.-psychol.* 17. *Bd.* 376.
Smyth, Jonston, *Journ. of ment. science* 1890 *Oct.* 504.
Webber, *Boston. med. a. surg. Journ.* 1892 *March.* 24.
Semal, *Bulletin de l'acad. de méd. de Belgique* 1889 *No.* 1.
Krypiakiewicz, *Wiener med. Wochensch.* 1892 *No.* 26.
Steele, Whitmore, *Amer. Journ. of insan.* 1893 *April*, 604.
Agostini, *Prager med. Wochenschr.* 1893 *No.* 31.
Vorster, *Neurolog. Centralbl.* 1891, 795.
Skae, *Refer. in* M a u d s l e y, *Physiol. u. Pathol. d. Seele, deutsch von* **Böhm**, *Würzburg* 1870, 390.
Hack, *Ueber eine operative Radikalbehandlung etc.*, *Erfahrungen auf dem Gebiet der Nervenkrankh.*, *Wiesbaden* 1884, 9.
Edel, *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* 47. *Bd.* 165.
Pick, *Prager med. Wochenschr.* 1893 *No.* 16.
Smith-Baker, *Amer. Journ. of insan.* 1893 *April*, 597.
Reinhold, *Münch. med. Wochenschr.* 1894 *No.* 31.
Allen-Starr, *Hirnchirurgie, deutsch von* **Weiss**, *Wien u. Leipzig* 1894.

Arnaud, *Annal. méd.-psych.* 17. *Bd.* 337.
Nasse, *Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie* 16. *Bd.* 541.
Neisser, *Berlin. klin. Wochenschr.* 1890 *No.* 38.
Dick, *bei* D i t t m a r, *Ueber regulatorische u. über cyklische Geistesstörungen*, *Bonn* 1877, 21.
Channing, *Amer. Journ. of insan.* 1889 *Oct.*, 166.

L. Meyer, *Therap. Monatshefte* 1887, 165.
Jolly, *Centralbl. f. Nervenheilkunde etc.* 1888, 718.
Ziehen, *ibid.* 1889, 61.
Siemens, *Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie* 50. *Bd.* 714.
Dornblüth, *Therap. Monatsh.* 1889, 361.
Cramer, *Münch. med. Wochenschr.* 1888 *No.* 24.
Otto, *Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie*, 45. *Bd.* 399 u. 451.
Vorster, *ibid.* 47. *Bd.* 29.
Böttiger, *Berlin. klin. Wochenschr.* 1892 *No.* 42.
Garnier, *Progrès méd.* 1892 *No.* 49.
Sohrt, *Pharmakotherapeutische Studien über das Hyoscin*, *Diss. Dorpat*, 1886.
Rabow, *Therap. Monatsh.* 1889, 367.
Richter, *Neurolog. Centralbl.* 1884, 486; 1885, 20.
Jastrowitz, *Deutsche med. Wochenschr.* 1889 *No.* 31 *f.*
Wittich, *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* 6. *Bd.* 473.
Chouton, *Lancet* 1893 *April* 15.

Mairet, *Ref. in Bra, La thérapeutique des tissus, Paris* 1895, 137.
Ventra *e* **Fronda**, *Ref. in Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie* 48. *Bd.* (*Litt.*) 237.*
Cullerre, *Gaz. méd. d. Paris* 1882 *No.* 35, 1893 *No.* 36.
Hammond, *The Alienist and Neurologist* 1893, 224.
Babes, *Deutsche med. Wochenschr.* 1892 *No.* 30.
Goodall, *Journ. of ment. science* 1893 *April*, 194.
Köstl, *Ref. bei Sponholz, Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie* 30. *Bd.* 4.
Rosenblum, *vgl. Oks, Arch. f. Psychiatrie u Nervenkrankh.* 10. *Bd.* 252.
v. Wagner, **Nagy**, *Ref. in Therap. Wochenschr.* 1895 *No.* 19.
L. Meyer, *Berlin. klin. Wochenschr.* 1877 *No.* 21.
Haunhorst, *ibid.* 1880 *No.* 13.
Oebeke, *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* 38. *Bd.* 394.
Erlenmeyer, *Deutsche Medizinal-Zeitung* 1893 *No.* 61—64.

Svetlin, *Psychiatr. Studien a. d. Klinik d. Prof. Leidesdorf, Wien* 1877, 101.
Fürstner, *Neurol. Centralbl.* 1892, 793.
Röchling, *Ueber die Wirkung nasser Einwicklungen bei den mit Stupor behafteten Melancholikern, Diss. Bonn*, 1876.
Baker, *Amer. Journ. of insan.* 1889 *July*, 184.
Robertson, *Glasgow med. Journ.* 1890 *Oct.*

Remak, *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* 21. *Bd. Anhang* 61.
Beard u. Rockwell, *Prakt. Abhandl. üb. d. med. u. chir. Verwendung d. Elektricität, deutsch von* **Väter**, *Prag* 1874.
Anton, *Wien. med. Wochenschr.* 1889 *No.* 1.

Parchappe, *Des principes à suivre dans la fondation et la construction des asiles d'aliénés, Paris* 1853, 92.
Conolly, *Die Behandlung der Irren ohne mech. Zwang, deutsch von* **Brosius**, *Lahr* 1860.
L. Meyer, *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* 20. *Bd.* 542.
Griesinger, *Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh.* 1. *Bd.* 237.
Dittmar, *Allgem. Zeitschr. f. Psych.* 51. *Bd.* 407.
Blumer, *Amer. Journ. of insan.* 1892 *Jan.*, 350.
Kraepelin, Sioli, Rieger, *Neurol. Centralbl.* 1892, 724.
Wernicke, *Deutsche med. Wochenschr.* 1892 *No.* 25.
Umpfenbach, *Therap. Monatsh.* 1889, 250.

Specieller Teil.

Behandlung der einzelnen Formen des Irreseins.

Von

Dr. Th. Ziehen,
Professor an der Universität Jena.

Inhaltsübersicht.

Zu dieser Einteilung ist noch zu bemerken, daß die Neurasthenie (neurasthenisches Irresein) weggelassen worden ist, weil sie in einer anderen Abteilung ausführlich behandelt wird. Ebenso habe ich wegen ihrer Seltenheit einige zusammengesetzte Psychosen (z. B. die sog. Katatonie) übergangen. Die Hypochondrie ist, insofern sie bald als hypochondrische Melancholie, bald als hypochondrische Paranoia, bald als hypochondrische Neurasthenie aufzufassen ist, z. T. unter Melancholie, z. T. unter Paranoia besprochen, z. T. endlich verweise ich auf den Abschnitt Neurasthenie.

Vorbemerkung.

Die specielle Therapie der einzelnen Psychosen bietet der Bearbeitung besondere Schwierigkeit, indem die meisten therapeutischen Arbeiten auf dem Gebiet der Psychiatrie nicht einer einzelnen Psychose, sondern einem einzelnen therapeutischen Mittel gewidmet sind. Selten findet man in der therapeutischen Litteratur eine Psychose als Titel- oder Stichwort, vielmehr meist ein Behandlungsmittel, sei es ein Medikament oder ein hydrotherapeutisches Verfahren. Manche Mißstände in der Entwickelung der speciellen psychiatrischen Therapie sind hierauf zurückzuführen. Ich habe im folgenden nach Kräften versucht, auch solche zerstreuten therapeutischen Bemerkungen für jede einzelne Psychose zu sammeln. In den Litteraturangaben habe ich nur solche Arbeiten berücksichtigt, welche die einzelne Psychose ausdrücklich an irgend einer Stelle berücksichtigen. Wenn also z. B. bei Erwähnung des Sulfonals in der Behandlung der Manie, Melancholie etc. gerade die Namen der bekanntesten Schriftsteller über Sulfonal fehlen, so hat dies seinen Grund darin, daß die letzteren die gerade in Rede stehende Psychose nirgends speciell erwähnen. Der gesamten Besprechung lege ich die Einteilung zu Grunde, welche ich in meinem Lehrbuch der Psychiatrie (Berlin, Fr. Wreden 1894) gegeben habe.

I. Psychosen ohne Intelligenzdefekt.

A. Einfache Psychosen.

I. Affektive Psychosen.

1. Manie.

Einleitung.

Krankheitsbegriff und Hauptsymptome. Man versteht unter Manie eine funktionelle Psychose, welche durch folgende Hauptsymptome charakterisiert ist:

1) heitere Verstimmung (Exaltation),
2) Beschleunigung der Ideenassoziation (Ideenflucht),
3) gesteigerten Bewegungsdrang,
4) Schlaflosigkeit.

In den schwereren Fällen führt die Ideenflucht zu Inkohärenz und steigert sich der krankhafte Bewegungsdrang zu ausgesprochener Tobsucht. Man bezeichnet solche schweren Fälle oft auch ausdrücklich als Mania gravis. Dem gegenüber werden die leichtesten Fälle, in welchen alle Symptome nur in schwacher Intensität auftreten, als „maniakalische Exaltation“ oder „Hypomanie“ bezeichnet. Das Gros der Fälle, in welchen die Symptome in mittlerer Stärke auftreten, bezeichnet man schlechthin als Mania simplex. Mit der heiteren Verstimmung verbinden sich oft schwere Zornaffekte. Sehr häufig treten zu den oben genannten Hauptsymptomen auch Größenideen hinzu. Meist sind dieselben durch Flüchtigkeit ausgezeichnet. Seltener beobachtet man auch Hallucinationen (Mania hallucinatoria). Bezüglich der Handlungen der Maniakalischen ist für die Therapie die Neigung zu Excessen in Baccho et Venere, zu Verschwendung, zu Injurien und Thätlichkeiten besonders wichtig.

Verlauf. Bezüglich des Verlaufs ist hervorzuheben, daß fast ausnahmslos dem über mehrere Monate sich erstreckenden Hauptstadium ein kurzes Prodromalstadium vorausgeht, welches durch eine mehr oder weniger schwere gemütliche Depression gekennzeichnet ist. Ebenso beobachtet man, daß nach Ablauf des Hauptstadiums ein ähnliches depressives Schlußstadium („Reaktionsstadium") sich anschließt. Besonders bemerkenswert ist auch die Neigung der Manie zu periodischer Wiederkehr (Mania periodica). Die an sich ausgezeichnete Prognose der Krankheit wird hierdurch wesentlich getrübt.

Aetiologie. Erblichkeit, geistige und körperliche Ueberanstrengung, ungenügende Ernährung, mangelhafte Nachtruhe, heftige (auch depressive) Gemütserschütterungen sind ätiologisch am bedeutsamsten.

Diagnose. Am gefährlichsten ist die Verwechselung mit dem Exaltationsstadium der Dementia paralytica. Man schützt sich vor dieser Verwechselung, indem man berücksichtigt, daß die Größenideen der Dementia paralytica ausgesprochen schwachsinnigen Inhalt zeigen, daß überhaupt bei der letzteren ein Intelligenzdefekt nachzuweisen ist, und daß endlich in der Regel körperliche Symptome (Facialislähmungen, Pupillenstarre, Verlust der Sehnenphänomene, häsitierende Sprache) die Dementia paralytica gegenüber der Manie auszeichnen.

Behandlung.

Im Prodromalstadium wird nur sehr selten bereits eine Diagnose zu stellen und demgemäß selten eine Behandlung schon einzuleiten sein. Nur in den Fällen der Mania periodica wird man oft aus einer motivlosen Depression auf das abermalige Nahen eines Anfalles schließen können. Man ordnet dann sofortige Bettruhe an und versucht den bevorstehenden Anfall durch eines der unten angegebenen Mittel zu coupieren.

Im Hauptstadium ist die Behandlung je nach der Intensitität der Erkrankung verschieden. Wir besprechen daher die 3 Hauptformen getrennt.

a) Maniakalische Exaltation.

Die Ueberführung in eine Anstalt ist bei der maniakalischen Exaltation stets zu bewerkstelligen, wenn sich der Kranke den alsbald näher zu bezeichnenden ärztlichen Anordnungen, speciell der vermehrten Bettruhe, dem Verzicht auf geschäftliche Thätigkeit, Wirtshausbesuch etc. und überhaupt der Regelung seiner Lebensweise nicht unterwirft. Weitaus in den meisten Fällen fügen sich die Kranken in ihrem eigenen Hause nicht. Es kann dann noch ein Versuch zur Unterbringung in einer Familie auf dem Land oder im Wald (in Begleitung eines Angehörigen, der einige Energie und Autorität besitzt) gemacht werden. Mißglückt auch dieser, so ist möglichst umgehend der Kranke einer Anstalt zuzuführen. Die sog. Kaltwasserheilansalten sind ganz ungeeignet. Eher eignen sich für vermögende Kranke die Nervenanstalten, in welchen eine genaue Einzelbehandlung eines jeden Kranken von einem energischen ärztlichen Leiter durchgeführt wird. Für das Gros der Kranken bleibt nur die geschlossene Anstalt.

Die Behandlung selbst hat namentlich folgende Momente zu berücksichtigen:

a) Bettruhe. In schwereren Fällen wird man versuchen, absolute Bettruhe durchzuführen, in leichteren wird man stundenweises Aufstehen erlauben.

b) Beschäftigung nach einem genauen Stundenplan. Bei der Ausarbeitung desselben wird man natürlich Beruf, Bildungsgrad, Neigung etc. des Patienten berücksichtigen müssen. Gebildeten Kranken schreibt man stundenweise Zeichnen, Excerpieren, Uebersetzen, Papparbeiten, Lesen etc., ungebildeten Abschreiben und mechanische Handarbeiten vor. Der Arzt muß die Regelmäßigkeit und Genauigkeit der Arbeiten selbst kontrollieren. Zwischen den Arbeitsstunden sind ausgiebige, obligatorische Ruhestunden einzuschalten. Eventuell (s. o.) kann auch vormittags und nachmittags je eine Stunde Gartenarbeit oder Holzsägen oder Küchenarbeit oder eine handwerkliche Beschäftigung eingeschaltet werden. Auch abendliche Gymnastik ist oft zu empfehlen.

c) Diät. Alkoholische Getränke sind ganz zu verbieten. Kaffee- und Theegenuß ist einzuschränken. Sehr gut bewährt sich die von Marcé, Güntz, Baillarger u. a. empfohlene Milchdiät. Jedenfalls müssen die Kranken kräftig ernährt werden, wie zuerst Fielding schärfer hervorgehoben hat. Bei sehr ungenügender Ernährung ist eine vorsichtige allgemeine Massage angezeigt. Das Rauchen ist ganz zu verbieten. Der Neigung der Kranken zu hastigem Essen ist nach Möglichkeit entgegenzutreten. In Anbetracht der sehr häufigen gastrischen Erscheinungen (Zungenbelag, Obstipation etc.) ist besonderes Gewicht auf genaue Mundpflege und regelmäßige Stuhlentleerung zu legen. Letztere erzielt man am besten durch Klystiere, Glycerineinspritzungen und namentlich regelmäßige Leibmassage. Abführmittel sind im allgemeinen zu widerraten, höchstens kommen Rheumpräparate, Tinctura Frangulae, Extr. Sagradae in Betracht.

d) Hydropathische Einpackungen (23° R $^3/_4$ St.) und namentlich prolongierte Bäder (28° R $^1/_2$—1 St.). Erstere wie letztere sind abends zu geben. In vielen Fällen empfiehlt es sich, zwischen beiden regelmäßig abzuwechseln. Kalte kurze Bäder (15° 8 Min.) können bei protrahierten Formen vorsichtig versucht werden (Schüle).

e) Medikamente sind im allgemeinen nicht erforderlich und kürzen den Krankheitsverlauf auch kaum ab. Nur die hartnäckige Schlaflosigkeit zwingt oft zum Einschreiten. Chloral (1,5 g), Chloralamid (2—3 g), Sulfonal (2 g in heißer Milch), Trional (1,5 g desgl.), Hyoscin (0,001 per os) bewähren sich am besten. Bei größerer Unruhe kann auch Natrium bromatum einige Tage hintereinander gegeben werden (5,0—6,0 g). Steigert sich die Erregung noch weiter, so tritt die für die eigentliche Manie angegebene Behandlung ein (s. u.).

b) Mania simplex.

Ueberführung in eine geschlossene Anstalt ist wegen der motorischen Agitation stets erforderlich. Bis zur Ueberführung sind die unten angeführten medikamentösen Mittel anzuwenden. Die Ueberführung selbst erleichtert man durch eine stärkere Hyoscininjektion.

Die Behandlung selbst setzt sich folgendermaßen zusammen:

a) Bettruhe. Diese ist, so lange als irgend möglich, durchzuführen. Sie ist indiziert erstens, weil sie den Kräfteverbrauch des Kranken einschränkt, zweitens, weil sie erfahrungsgemäß an sich oft beruhigend wirkt, und drittens weil sie die Ueberwachung erheblich erleichtert. Nur bei Kranken, welche in der Ernährung nicht heruntergekommen sind, kann man die Bettruhe gelegentlich durch körperliche Arbeit stundenweise unterbrechen.

b) Beschäftigungsversuche sind in ähnlicher Weise, wie sie für die maniakalische Exaltation angegeben wurden, auch hier erlaubt und zuweilen nützlich. Meistens scheitern sie an der Erregung des Kranken.

c) Isolierung. Diese spielt bei der Behandlung der Manie eine große Rolle. Jeder Wechsel in der Umgebung des Kranken steigert seine Ideenflucht und seine Affektstörung und damit auch die motorische Erregung. Maniakalische sind daher, soweit irgend angängig, nicht in den allgemeinen Wachsälen, sondern in Einzelzimmern unterzubringen. Selbstverständlich darf dabei die Ueberwachung nicht leiden. Die Isolierung in Zellen ist nicht angebracht; nur in denjenigen Fällen, wo bereits die Gegenwart des Pflegers reizend auf den Kranken wirkt und zu fortgesetzten Konflikten führt, und wo zugleich der Kranke trotz aller Beruhigungsmittel fortgesetzt Sachbeschädigungen und Fluchtversuche unternimmt, ist eine sog. therapeutische Zellenisolierung statthaft. Eine solche soll sich im allgemeinen höchstens auf 12 Stunden erstrecken. Nur wenn, wie dies öfters beobachtet wird, in der Zelle eine auffällige Beruhigung eintritt, welche außerhalb derselben sofort wieder einer tobsüchtigen Erregung weicht, darf man den Kranken unter Umständen auch einige Tage in der Zelle belassen.

d) Die Diät ist ebenso wie bei der maniakalischen Exaltation zu gestalten.

e) Hydropathische Einpackungen (23° R 2 St.) und prolongierte Bäder (28° R 1—2 St.) sind auch hier in jedem Fall zu versuchen (SVETLIN, MILLET, vergl. auch WINTERNITZ).

f) Die früher viel geübten Blutentziehungen sind schon im Hinblick auf die Aetiologie (Erschöpfung) zu verwerfen.

g) Die medikamentöse Behandlung der Manie weist zahllose Mittel auf. Ich erwähne nur die wichtigsten:

Herba Digitalis. Die älteren Empfehlungen (ROBERTSON, WILLIAMS, YEATS, BIGOT, MICKLE, SHARKEY) beziehen sich größtenteils auf Fälle, welche wir heute nicht mehr zur Manie, sondern zur akuten hallucinatorischen Paranoia rechnen. Ich stimme MENDEL u. a. völlig bei, daß bei der Manie in unserem Sinne die Digitalispräparate durchaus versagen. Auch die Verbindung der Digitalis mit Nitrum oder Brechweinstein (LEIDESDORF) oder mit Opium bezw. Morphium (ROBERTSON, DUMESNIL et LAILLER) etc. hat sich nicht bewährt.

Conium (CRICHTON BROWNE, KIERNAN, THÜMMLER), Helleborus niger (GOZZI), Narcein (REISSNER), Tartarus stibiatus (außer vielen älteren Autoren auch ARNDT; 0,03 stdl. oder halbstdl.) haben keinen sicheren Erfolg.

Opium und Morphium sind bei der Manie öfter empfohlen worden. So verabreichte schon um 1730 Dr. HUETE in Zwolle ersteres bei maniakalischen Erregungszuständen (gleichzeitig bezw.

alternierend mit Brech- und Abführmitteln). In diesem Jahrhundert sind solche Empfehlungen öfter wiederholt worden, wenn auch viele sich wiederum auf die später zu besprechende Paranoia acuta hallucinatoria beziehen (MAUDSLEY, NASSE, LEGRAND DU SAULLE). Die jüngste Empfehlung stammt von JOLLY. Speciell betont dieser die Linderung der Ideenflucht. Er stieg bis zu 3×45 Tropfen der Tinctura theb., FÜRSTNER sogar bis zu 200 Tropfen pro die. Die meisten Autoren stimmen darin überein, daß das Opium erst nach Ueberschreitung der Krankheitshöhe zu verabreichen ist (FOCKE, FR. ENGELKEN, BOEDTKER, ALBERS u. a.; s. u.). Manche — GUISLAIN, SCHÜLE — empfehlen den Opiumgebrauch namentlich, wenn ein depressiver Affekt Anlaß zum Ausbruch der Manie gegeben hat.

Pilocarpin (LYON), Apomorphin (GELLHORN) sowie der früher vielfach verwandte Tartarus stibiatus (FLEMMING, WEISENER, GUISLAIN, WILLIS, welcher bereits zur Vorsicht mahnt) sind unzuverlässig, zum Teil direkt nachteilig.

Ergotin bezw. Secale ist von v. ANDEL, TOSELLI, BROWNE u. a. empfohlen worden. Trotz öfterer Anwendung habe ich keinen überzeugenden Erfolg beobachtet.

Erheblich mehr Beachtung verdienen die Bromsalze, wie ich MENDEL gegenüber hervorheben muß. Ausführlichere Empfehlungen stammen von REIMER, CLAUS, CLOUSTON — welcher Kalium bromat. mit Tct. Cannab. ind. verband —, L. MEYER u. a. SCHÜLE empfahl Brom in Fällen mit starker sexueller Erregung, KRAFFT-EBING, KIRN und CABADÉ haben Brom speciell bei der sog. periodischen Menstrualmanie empfohlen (vergl. auch WOLLENBERG). Ich kann dieser letzteren Empfehlung nur beitreten. Man giebt täglich mindestens 5—6 g des Natriumsalzes, auf der Höhe des Anfalles 10 g. Auch die Applikation per Rectum ist möglich (KÖBNER). Der Anfall, der auch ohne jede weitere Behandlung rasch abläuft, verläuft bei der Brommedikation entschieden milder. Am besten beginnt man mit der Behandlung schon 2 Tage vor Eintritt der Menstruation. Auch bei der gewöhnlichen Manie schien mir Brom oft günstig zu wirken. Doch bringt der längere Verlauf hier die Gefahr des Bromismus mit sich, und diese scheint mir erheblich genug, um im allgemeinen eine Brombehandlung zu widerraten. Auch eine regelmäßige Sulfonalbehandlung (2 g pro die) ist bei der periodischen Form oft von günstiger Wirkung (CRAMER, VORSTER).

Hyoscin ist entschieden bei Maniakalischen nicht nur das beste Beruhigungsmittel, sondern bis zu gewissem Grade auch ein Heilmittel. Tinctura Hyoscyami wurde schon von CAMPBELL gerühmt. In den 80er Jahren wurde das Hyoscyamin (cryst. puriss. MERCK) und das Daturinum leve empfohlen (SAVAGE, GNAUCK, SCHÜLE, REINHARD, SEPILLI und RIVA, METCALF, TH. BROWNE, LEMOINE). Die erste Empfehlung des Hyoscins stammt, wenn ich recht sehe, von WOOD. Sehr bald folgten weitere Empfehlungen und Berichtigungen der Dosierung (ANDREWS, DORNBLÜTH, OSTERMAYER, KLINKE, KNY, WETHERILL, BRUCE u. a.).

Einzelne Mißerfolge und gefährliche Nebenerscheinungen sind auf unangemessene Dosierung etc. zu beziehen (vergl. namentlich RAMADIER, WEATHERLY). Neuerdings ist statt des Hyoscins auch mit Erfolg Duboisin gegeben worden (PREININGER, BELMONDO, MARANDON DE MONTYEL, MENDEL, VENANZIO, LANDERER, RABOW).

Nach meinen eigenen Erfahrungen möchte ich bei jeder schwereren Manie, sofern sie in ihrem Beginn zur Behandlung kommt, empfehlen, Hyoscin subkutan zu injizieren. Die von KNY u. a. empfohlene Verabreichung per os (z. B. 0,01—0,02 : 150,0, ab. 1 Theelöffel bis 1 Eßlöffel) hat sich mir wenig bewährt. Zwischen dem Brom- und dem Jodsalz besteht kein wesentlicher Unterschied (ERB). Die Anfangsdosis für die Injektion ist auf 0,0005—0,0008 je nach Geschlecht, Alter und Kräftezustand zu bemessen. Für das Duboisin beträgt die Anfangsdosis 0,001—0,0012. Die Injektion ist jedenfalls zweimal innerhalb 24 Stunden zu machen. Da ziemlich rasch Gewöhnung eintritt — auch bei Duboisin, wie ich gegenüber NAECKE betone —, so muß man von Tag zu Tag um 0,0003 (pro die) steigen. Als höchste Einzeldosis betrachte ich bei Manie 0,003, als höchste Tagesdosis 0,006. Meist kommt man mit geringeren Dosen aus, bezw. erreicht man mit den höchsten Dosen nicht mehr. Tritt Beruhigung bei dieser Behandlung ein, so empfiehlt sich mindestens, noch 3 Tage die Tagesdosis unverändert zu lassen und dann erst allmählich herunterzugehen (täglich um 0,0003). Bleibt Beruhigung aus, so rate ich, nach 2—3 Wochen die regelmäßige Hyoscinbehandlung langsam abzubrechen und nur gelegentlich — bei überhand nehmender Erregung — abends eine stärkere Dosis (0,001) zu injizieren. Nach oder vor der Injektion ist dem Kranken ein Glas Trinkwasser anzubieten, um die nach der Einspritzung sich einstellenden quälenden Durstempfindungen zu lindern. Während des nach der Einspritzung sich einstellenden tiefen Schlafes bedürfen die Kranken der ständigen Ueberwachung (Behinderung der Atmung durch Aufliegen des Gesichtes!). Bei Lungen- und Herzkrankheiten ist Vorsicht im Gebrauch des Hyoscins geboten. Duboisin ist in solchen Fällen vorzuziehen. Die Wirksamkeit des letzteren beträgt etwa $^3/_4$ derjenigen des Hyoscins. — Bei der Mania hallucinatoria wie überhaupt bei Tendenz zu Sinnestäuschungen ist Hyoscin, Hyoscyamin etc. zu vermeiden (KRETZ, MIETH). Die Angabe von HUGHES, daß Hyoscyamin Gesichtstäuschungen, wofern es sich um kleine, nahe Figuren handele, günstig beeinflusse, kann ich nicht bestätigen.

Wenn eine Manie erst geraume Zeit nach ihrem Beginn in Behandlung kommt, rate ich, auf eine regelmäßige medikamentöse Behandlung zu verzichten und nur ab und zu gegen die tobsüchtigen Erregungszustände und die Schlaflosigkeit der Kranken einzuschreiten. Es bewähren sich hier namentlich folgende Medikamente: Sulfonal 2,5 g (PACHOUD und CLARET, CONOLLY, NORMAN, UMPFENBACH u. a.), Trional 2 g (GARNIER, BEYER, SCHULTZE, BRIE), Paraldehyd 5,0 g (DEHIO, EICKHOLT, BENDA, STARK, JOLLY, MORSELLI, GUGL, SCHÜLE), Amylenhydrat 4,0—5,0 g (PETRAZZANI). Weniger sicher wirkt Chloralamid (UMPFENBACH), nicht ungefährlich ist Chloral. Urethan, welches z. B. SIGHICELLI gerade bei maniakalischen Erregungszuständen in Dosen von 3 g rühmt, hat sich mir garnicht bewährt. Am besten wechselt man mit den verschiedenen Mitteln ab (L. MEYER).

Im Rekonvalescenzstadium ist eine besondere therapeutische Behandlung oft gar nicht erforderlich. In vielen Fällen wird die psychische Behandlung jetzt sehr wichtig: die Kranken sind unmutig, weinerlich, eigensinnig, empfindlich. Am weitesten kommt man mit solchen Patienten, indem man die Bewilligung längeren Aufseins und größerer Freiheiten von dem ruhigen Verhalten des Kranken abhängig macht. Der Verkehr mit anderen Kranken ist nur sehr vorsichtig zu

gestatten. Besuche der Angehörigen sind möglichst lange hinauszuschieben. Die Beschäftigungsstunden sind rasch zu vermehren. Vor allem vermeide man Diskussionen, ob der Kranke „wirklich krank" gewesen etc. Retrospektives Krankheitsbewußtsein wird nicht durch Argumentationen erzielt. Nehmen die eben erwähnten Affektstörungen überhand, so gebe man Opium in kleineren Dosen (2—3mal täglich 0,04 Opium, MAUDSLEY, ZIEHEN). Die Entlassung aus der Anstalt ist jedenfalls im allgemeinen erst dann ratsam, wenn auch diese reaktiven Affektstörungen verschwunden sind. Nur wenn sich letztere monatelang hinziehen, ist durch eine plötzliche Versetzung zu Verwandten etc. eine Abkürzung des Heilungsprozesses zu versuchen.

c) **Mania gravis.**

Da die Behandlung dieser Form sich durchaus mit derjenigen der viel häufigeren schweren Formen der akuten hallucinatorischen Paranoia deckt, verweisen wir auf diese letztere.

Bezüglich der periodischen Manie sei noch erwähnt, daß hier ein Coupierungsversuch bei den ersten Zeichen der Wiederkehr des Anfalles angezeigt ist. Man hat zu diesem Zweck empfohlen:

1) Morphiuminjektionen (0,03—0,04 REIMER, MACKENZIE);
2) Chinininjektionen (KOHN);
3) Hyoscyamin- oder Hyoscininjektionen.

Wir geben den letzteren entschieden den Vorzug. Auch Dnboisin ist verwendbar (MABILLE). Zugleich ist Bettruhe und Isolierung erforderlich. S. auch unter „Circuläres Irresein". Bei der periodischen Menstruationsmanie käme auch die Kastration als ultimum refugium in Betracht. EVANS hat einen solchen Fall mitgeteilt, wo nach jahrelangem Bestehen der Psychose die Kastration noch Heilung brachte.

Litteratur.

v. Andel, *Allg. Ztschr. f. Psych.*, 31. *Bd. H.* 2.
Andrews, *Amer. Journ. of Insan.* 1884 *u.* 1885.
Arndt, *Lehrb. d. Psychiatrie* 1883, 611.
Belmondo, *Sull' azione sedativa ed ipnotica della Duboisina, Riv. di fren. XVIII*, 1 *u.* 2.
Benda, *Neurol. Centralbl.* 1884 *No.* 12.
Beyer, *Wandervers. d. südwestd. Neurologen u. Irrenärzte Juni* 1893.
Brie, *Neurol. Centralbl.* 1892, 777.
Browne, Th., *Therapeutic effects of hyoscyamine, Brit. Med. Journ.* 1882, 25. *Nov.*
Bruce, *Hyoscine as a cerebral sedative, Practitioner* 1886 *Nov.*
Cabadé, *L' Encéphale* 1883 *No.* 5.
Campbell, *Journ. of ment. sc.* 1872 *Jan.*
Claus, *Allg. Ztsch. f. Psych.* 36. *Bd.* 115.
Clouston, *Ueber die Wirkung des Bromkaliums und der Cannabis indica bei Geisteskranken, Brit. and for. med.-chir. Review* 1871 *Jan.*
Conolly Norman, *Occ. Med. Times* 1889.
Cramer, *Münch. med. Wchschr.* 1888.
Crichton Browne, *Lancet* 1872 *Febr.*; *Practitioner* 1871 *Juni.*
Dehio, *Erfahrungen über einige neueren Schlafmittel, Petersb. med. Wochschr.* 1890, 33.
Dornblüth, *Ueber einige beruhigende Mittel für Geisteskranke, Ther. Monatsh.* 1889 *Aug.*
Eickholt, *Deutsch. med. Wchschr.* 1888 *No.* 49.
Erb, *Ueber Hyoscin, Ther. Monatsh.* 1887 *Juli.*
Evans, *Med. News* 1893, 20. *Mai.*
Fielding, *Die Seelenstörungen u. ihre Behandlung, übers. v.* **Kornfeld** 1878.
Flemming, *Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 5. *Bd.* 361.
Focke, *Welchen Wert hat das Opium etc., Arch. d. deutsch. Ges. f. Psychiatrie* 4. *Bd.* 60.
Fürstner, *Allg. Ztsch. f. Psychiatrie* 46. *Bd.*
Garnier, *Progrès méd.* 1892 *No.* 49.

Gellhorn, *Vorl. Mitt. über Apomorphininjektionen bei Geisteskranken, Allg. Ztschr. f. Psych.* 30. *Bd.* 46.
Gnauck, *Der Wert des Hyoscyamins für die psychiatr. Praxis, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 39. *Bd.* 660; *Ueber die Anwendung des Hyoscins bei Geisteskranken, Charité-Annalen* 1882.
Gugl, *Ztschr. f. Therapie* 1883, 1. *Aug.*
Guislain, *Leçons orales sur les phrénopathies; Abhandl. über die Phrenopathien, übers. v.* **Wunderlich** 391.
Güntz, *Arch. d. Deutsch. Gesellsch. f. Psych.* 1860, 27.
Hughes, *The special therapeutic value of Hyoscyamine in psychiatry, Alienist and Neurologist* 1882 *Apr.*
B. Huete, *Curatio maniae certa et saepius a me instituta, Anhang zu Wepfer's Historiae apoplecticorum, Lugd. Bat.* 1734. *Ein Abdruck findet sich im Arch. d. D. Gesellsch. f. Psych.* 1860, 55 *u. in der Nederl. Tijdschr. voor ger. Geneesk. en Psychiatrie Jahrg.* 1.
Jolly, *Ueber Behandlung der Manie mit Opium, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 46. *Bd.* 46; *Paraldehyd, Neurol. Centralbl.* 1884, 526.
Kiernan, *Journ. of ment. and nerv. disease* 1883 *Apr.*
Kirn, *Period. Psychosen* 1878.
Klinke, *Hyoscin bei Geisteskrankh., Centralbl. f. Nervenheilk.* 1888, 7.
Kny, *Therapeutische Wirkungen des Hyoscins, Berl. kl. Wchschr.* 1888, 50.
Kohn, *Arch. f. Psychiatrie* 11. *Bd.*
Köbner, *Therap. Monatsh.* 1889 *Nov.*
Krafft-Ebing, *Zur Kasuistik u. Therapie des period. Irreseins, Psychiatr. Centralbl.* 1876, 2; *Lehrb. d. Psychiatrie, Stuttgart* 1893, 352.
Kretz, *Ueber Hyoscyamin, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 39. *Bd.*
Kühlwetter, *Irrenfr.* 1887, 7.
Landerer, *Festschr. z. Feier des* 50*j. Jub. d. Anst. Illenau* 1892.
Legrand du Saulle, *Recherches cliniques sur le mode d'administration de l'opium dans la manie, Ann. méd. psych.* 1859.
Lemoine, *Congr. internat. de méd. ment. à Paris, Progr. méd.* 1889, 32 *u.* 33, *u. Gaz. méd. de Paris* 1888, 28 *und* 29; 1889, 3 *und* 36.
Nasse, *Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 32. *Bd*
Lyon, *Pilocarpine in the convulsive attacks of hystero-epilepsy and in maniacal excitement, Journ. of nerv. and ment. disease* 1889.
Mabille, *Kongreß zu Blois* 1892.
Marandon de Montyel, *De l'action sédative de la duboisine à doses continues chez les aliénés Arch. de neurol.* 20. *Bd. Sept.*
Maudsley, *Physiol. u. Pathol. d. Seele, übers. v. Boehm, Würzb.* 1870, 478.
Mendel, *Die Manie, Wien u. Leipzig* 1881, 187 *ff.*; *Ueber Duboisin, Neurol. Centralbl.* 1893 *No.* 3.
Metcalf, *The use of Hyoscyamine in the treatment of ment. diseases, Journ. of nerv. and ment. diseases* 1894.
Meyer, L., *Ueber die temporisierende Anwendung der Hypnotica, Berl. kl. Wchschr.* 1880, 37.
Mieth, *Ueber Hyoscin und Hyoscyamin in der Psychiatrie, Diss. Leipzig* 1888.
Millet, *Des bains prolongés chez les aliénés agités, Encéphale* 1883, 3.
Morselli, *Gazz. degli ospitali* 1883, 4—6.
Naecke, *Duboisin. sulf. bei chronisch geisteskranken Frauen, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 48. *Bd.*
Ostermayer, *Ueber die sedative u. hypnot. Wirkung des Atropin u. Duboisin, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 47. *Bd. u. Orvosi hetilap* 1890 *No.* 34.
Pachoud *und* **Claret**, *Ann. méd. psych.* 1889.
Petrazzani, *Nuovi ipnogeni, Rivist. sperim. di freniatr.* 1887.
Powers, *Beitrag zur Kenntnis der menstrualen Psychosen, Diss. Zürich* 1883 (*spricht sich gegen die Bromtherapie aus*).
Preininger, *Duboisinum als Sedativum u. Hypnoticum bei Geisteskranken, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 48. *Bd.*
Rabow, *Ueber Duboisin. sulf., Ther. Monatsh.* 1893 *Aug.*
Ramadier, *Emploi du chlorhydrate d'hyoscine chez les aliénés, Soc. de Thér.* 16 *Oct.* 1891 *und Bull. méd.* 1891, 18. *Dez.*
Reinhard, *Ueber die Anwendung und Wirkung des Hyoscyamins bei Geisteskranken u. Epileptischen, Arch. f. Psych.* 11. *Bd.*
Reimer, *Die Therapie der psych. Erregungszustände, Allg. Ztschr. f. Psych.* 30. *Bd.* 304.
Savage, *Journ. of ment. sc.* 1879 *July.*
Schultze, *Ther. Monatsh.* 1891 *Okt.*
Schüle, *Klinische Psychiatrie, Leipzig* 1886, 87 *ff.*; *Allg. Ztschr. f. Psych.* 37. *Bd.*
Sharkey, *Ueber den Gebrauch der Digitalis bei Manie, Lond. Med. Gaz.* 1844.
Sighicelli, *L'uretano nei pazzi, Arch. ital. per le mal. nerv.* 1886.

Svetlin, *Ueber den Wert hydriat. Einwicklungen in den maniakal. Erregungszuständen, Psychiatr. Studien von Leidesdorf, Wien* 1877.
Thompson, *Der Gebrauch des Hyosc. hydrobrom. bei rekurrierender und akuter Manie, Lancet* 4 *Febr.* 1888.
Thümmler, *Conium in acute mania, Med. Journ. and Exam.* 1884 *Febr.*
Toselli, *Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 36. *Bd.*
Umpfenbach, *Ther. Monatsh.* 1890 *Okt.*
Venanzio, *Morgagni* 1892.
Vorster, *Allgem. Ztschr. f. Psychiatrie* 47. *Bd.*
Weatherly, *Use and abuse of hyoscine, Journ. of ment. science* 1891 *July.*
Wetherill, *Report of the Lunacy Committee, Pennsylvania* 1885.
Willis, *Ueber Geisteszerrüttung* (1822) *Uebers. v. Amelung* 1826 *S.* 76.
Winternitz, *Hydrotherapie auf physiolog. u. klin. Grundlage* 2. *Bd. Wien* 1880.
Wollenberg, *Charité-Annal.* 1891 (1. *Fall*).
Yeats, *Med. Times and Gaz.* 1872 *July.*
Ziehen, *Psychiatr., Berlin* 1894, 294.

2. Melancholie.

Einleitung.

Krankheitsbegriff und **Hauptsymptome.** Die Melancholie ist eine funktionelle Psychose, welche durch folgende Hauptsymptome chearakterisiert ist: 1) krankhafte Traurigkeit (Depression), 2) Verlangsamung der Ideenassoziation (Denkhemmung).

Bei der leichtesten Form, der sog. „melancholischen Verstimmung", fehlen alle anderen Symptome. Bei der eigentlichen Melancholie kommen zu der Depression Angstaffekte hinzu. Für die Behandlung ist damit die Gefahr eines Selbstmordversuchs angegeben. Traurigkeit und Angst führen weiterhin oft zu sekundären Wahnvorstellungen der Selbstanklage oder Versündigung, des Krankseins (Melancholia hypochondriaca), zuweilen auch der Verarmung. Seltener beobachtet man Hallucinationen (Melancholia hallucinatoria). Der Einfluß der soeben aufgeführten Symptome auf das Handeln und Gebahren der Kranken ist sehr verschieden. Bald — so namentlich bei der melancholischen Verstimmung — beobachtet man nur eine krankhafte Unschlüssigkeit, bald — bei der sog. Melancholia passiva — kommt es zu einer allgemeinen, hochgradigen Reduktion aller willkürlichen Bewegungen und einer entsprechenden Resolution der Körpermuskulatur, bald — bei der sog. Melancholia attonita — zu einer allgemeinen Spannung der Körpermuskeln, bald — bei der sog. Melancholia agitata — zu einem ununterbrochenen Jammern, verzweifelten Händeringen und ruhelosen Umherlaufen.

Eine besondere Varietät der Melancholie ist die sog. apathische Form. Statt und neben der Depression beobachtet man hier eine krankhafte Gleichgiltigkeit. Die Kranken klagen, die Liebe zu ihren Angehörigen sei erloschen, ihr Herz sei ganz versteinert und dergleichen mehr.

Verlauf. Ein Prodromalstadium fehlt oft ganz. An das Hauptstadium schließt sich oft ein Nachstadium an, welches durch reaktive Hyperthymie (krankhaft gesteigerte Heiterkeit) ausgezeichnet ist.

Aetiologie. Die wichtigsten ätiologischen Momente sind: Erblichkeit, Gravidität, körperliche Erschöpfung und Ueberanstrengung, Gemütsbewegungen.

Diagnose. Am wichtigsten ist die Unterscheidung von der Dementia paralytica, welche im Depressionsstadium ähnliche Symptome wie die Melancholie darbietet. Differentialdiagnostisch kommen dieselben Merkmale in Betracht, wie sie bezüglich der Differentialdiagnose von Manie und Dementia paralytica angeführt wurden.

Behandlung.

Anstaltsbehandlung oder Familienbehandlung. Die Ueberführung in die Anstalt muß in allen Fällen erfolgen, wenn die häuslichen Verhältnisse keine zweckmäßige Pflege gestatten oder die Behandlung geradezu stören. Liegen die häuslichen Verhältnisse günstig, so ist bei der melancholischen Verstimmung ein Versuch häuslicher Behandlung zulässig. Sobald Angstaffekte auftreten und somit eine eigentliche Melancholie vorliegt, ist wegen Selbstmordgefahr die baldige Aufnahme in eine Anstalt geboten. Nur wenn die häuslichen Verhältnisse so günstig sind, daß die Pflege durch einen besonderen, geschulten Pfleger und die Behandlung durch einen specialistisch gebildeten Arzt möglich ist, kann auch bei der eigentlichen Melancholie die Behandlung in der Familie versucht werden.

Falls Anstaltsbehandlung sich notwendig erweist, kommt für die ärmere Bevölkerung nur eine Irrenanstalt in Betracht. Handelt es sich um wohlsituierte Kranke, so kann auch eine kleinere Nervenanstalt gewählt werden, meist ist dann ein Privatpfleger erforderlich. Bei Melancholia agitata und attonita kommt nur die geschlossene Anstalt in Frage.

In manchen Fällen ist weder die Anstaltsbehandlung erforderlich noch die Behandlung in der eigenen Familie der Kranken zweckmäßig. Die Nähe der nächsten Angehörigen (Ehemann, Kinder etc.) und des Haushaltes stellt für viele Melancholische eine Quelle fortwährender Beunruhigung dar. Die eigene Häuslichkeit bietet den Kranken vielmehr Gelegenheit zur Anknüpfung wahnhafter Selbstanklagen, Verarmungsvorstellungen etc. So erklärt es sich, daß nachweislich in vielen Fällen die Trennung von der eigenen Familie conditio sine qua non für die Heilung ist. Das durch die Trennung etwa bedingte Heimweh stört die Genesung viel weniger und spornt oft die Kranken geradezu an ihre Affektstörungen mehr zu beherrschen. In manchen Fällen wird man daher bei der melancholischen Verstimmung, sobald man die störende Wirkung der eben namhaft gemachten Faktoren bemerkt, den Kranken aus seiner eigenen Familie in die Familie eines Verwandten oder Freundes oder Arztes an einen anderen Ort versetzen. In leichten Fällen genügt zuweilen dieser Wechsel des Aufenthaltsortes, um den Kranken auf den Weg der Genesung führen. Besonders indiziert ist er namentlich auch bei der hypochondrischen Form. Auch die Winterkurorte an der Riviera kommen zuweilen in Betracht (O. MÜLLER).

Specielle Behandlung.

a) Melancholische Verstimmung.

Regelung der Lebensweise. Unter allen therapeutischen Maßregeln steht diese oben an. Jedenfalls ist dem Kranken zunächst jede Berufsthätigkeit zu verbieten, weil die durch seine Abulie und Denkhemmung bedingte Leistungsunfähigkeit stets steigernd auf die krankhafte Depression einwirkt. Aus demselben Grund ist Hausfrauen die Thätigkeit im Haushalt, soweit Disponieren etc. in Frage kommt, zu untersagen. Kurze, langsame, regelmäßige Spaziergänge wirken gewöhnlich günstig. Die Bettruhe ist auch auf einen Teil des Tages auszudehnen. Als Beschäftigung empfiehlt sich Zeichnen (event. auch Aquarellieren), Excerpieren (event. auch einfaches Ab-

schreiben), Gartenarbeit, Holzsägen und dergleichen mehr; bei weiblichen Individuen sind leichtere Handarbeiten, mechanische Küchenarbeiten etc. zuzufügen. Die üblichen Zerstreuungsversuche (Konzerte, Theater, Gesellschaften) sind durchaus zu verwerfen. Einfache Spiele (Domino etc.) wirken eher zuweilen günstig. Um den unschlüssigen Kranken die stündliche Qual des Entschlusses zu dieser oder jener Thätigkeit zu ersparen, regelt man letztere durch einen ausführlichen Stundenplan. Der folgende hat sich mir z. B. bei der privaten Behandlung melancholisch verstimmter Patienten aus gebildeten Ständen schon öfters bewährt:

Bis 9 Uhr Bettruhe.
8 „ erstes Frühstück im Bett.
9 „ kühle Waschung des ganzen Körpers 15° R 5′) und Toilette.
9 1/2—10 Uhr Ruhe und 2. Frühstück.
10—11 „ Zeichnen.
11—12 „ leichte Küchenarbeit, Abstäuben etc.
12—12 3/4 „ Spaziergang.
1 Uhr Mittagessen.
1 1/2—3 1/2 Uhr Bettruhe.
3 1/2 Uhr Waschung wie morgens, Toilette, Milchtrinken.
4—4 3/4 Uhr Spaziergang.
4 3/4—5 1/2 Uhr Ruhe.
5 1/2—6 1/2 „ Excerpieren, z. B. aus einer Reisebeschreibung.
6 1/2—7 „ Ruhe.
7 Uhr Abendessen. Vorher 20 Hantelübungen. Danach zu Bett.
8—9 Uhr leichte Handarbeit.
9 Uhr laue Waschung des ganzen Körpers (23° R 6′).

Selbstverständlich besteht gerade die Kunst des Arztes darin, diesen Stundenplan möglichst genau dem Einzelfall anzupassen. Geschlecht, Charakter, Beruf, Bildungsstufe, Jahreszeit etc. müssen berücksichtigt werden. Außerdem werden die unten anzuführenden Kurmaßregeln in entsprechender Weise einzuschalten sein. Natürlich muß sich der Arzt täglich vergewissern, daß der Kranke den Plan eingehalten, und sich zeigen lassen, was er geleistet. Nur dadurch bekommen alle diese Vorschriften für den Kranken den Wert ärztlicher Verordnungen.

Diät. In den meisten Fällen ist die melancholische Verstimmung von Verdauungsstörungen (Obstipation, belegte Zunge, Appetitlosigkeit etc.) begleitet. Demgemäß ist zunächst genaue Mundpflege anzuordnen. Gegen Appetitlosigkeit bewährt sich Tct. nuc. vomicae am besten. Salzsäure ist nur zu verordnen, wenn Hypochlorhydrie nachgewiesen ist. Die Obstipation ist durch Leibmassage, Rumpfgymnastik, event. durch Glycerinklystiere oder Eingießungen zu bekämpfen. Auch leichte pflanzliche Abführmittel (Tct. Frangulae, Extr. Sagrad. etc.) sind statthaft. Zuweilen bewährt sich das von Boult empfohlene Strychnin. Die Diät selbst ist entsprechend einzurichten. Grüne Gemüse (Kohl, Salat etc.), auch grüne Bohnen, Beerfrüchte und dergl. sind jedenfalls zu verbieten. Man kann sich durch öftere Magenausheberungen ohne Schwierigkeit überzeugen, daß gerade diese Gemüse und Früchte sich oft noch nach 5—6 Stunden unverändert im Magen vorfinden. Im übrigen muß die Ernährung eine kräftige, reichliche sein (vergl. z. B. Richarz). Oft empfiehlt es sich, zur einzelnen Mahlzeit nicht zu viel zu verabreichen und dafür öfter Zwischenmahlzeiten einzufügen. Ist der Ernährungszustand sehr stark gesunken, so ist eine methodische Mastkur angezeigt. Eisen, Arsen, Phosphor (Mendel), Chinarinde kommen als Adjuvantia in Betracht.

Kaffee, Thee, Kakao sind weniger ratsam als Milch. Zu letzterer ist pro $^1/_2$ l 1—1 $^1/_2$ Eßlöffel Kalkwasser hinzuzufügen. Kompott wird mit Vorteil mehrmals täglich verabfolgt. Die von manchen Autoren (Bettencourt, Macpherson, Régis) empfohlene methodische „Desinfektion" des Darmes (Magenausspülungen, Laxantien, Betol, Naphthalin) kommt nur bei schwerem Gastricismus in Betracht.

Regelung des Schlafes. In manchen Fällen ist der Schlaf ausreichend, öfter bedarf er der Nachhilfe. Außer den unten zu erwähnenden hydrotherapeutischen und medikamentösen Vorordnungen kann eine leichte Effleurage des Nackens und der Stirn versucht werden. Oft ist auch eine Flasche schweren Bieres hinreichend, Schlaf zu erzielen. Eigentliche Schlafmittel sind nur ausnahmsweise zu geben. Am geeignetsten sind Sulfonal, Trional, Chloral und Chloralamid. In Fällen, wo neurasthenische Symptome den Schlaf stören, bewährt sich Lactophenin (0,5) recht gut.

Hydrotherapie. Am empfehlenswertesten sind öfter wiederholte kühle Waschungen im Laufe des Tages und eine abendliche laue Abwaschung. Temperatur und Dauer sind in dem oben aufgeführten Stundenplan angegeben. Statt der abendlichen lauen Abwaschung kann auch eine hydropathische Einpackung (23° R $^3/_4$ Stunden, bei Anämischen 26—29°) verordnet werden. Bei diesen Einpackungen wird man meistens die Arme freilassen, um das Auftreten von Angstaffekten zu vermeiden. Bäder sind im allgemeinen weniger vorteilhaft. Kaltwasserkuren (Stimme u. a.) sind ganz zu verwerfen.

Medikamentöse Behandlung. Im allgemeinen ist eine solche nicht erforderlich. In vielen Fällen wird man sich begnügen etwaigen ätiologischen und symptomatischen Indikationen zu genügen. Eine regelmäßige Opiumbehandlung ist nicht indiziert. Kleine Gaben von Codeinum phosphor. erweisen sich zuweilen nützlich (abends 0,01—0,02 in Pillen), namentlich in Verbindung mit Sulfonal (Krafft-Ebing). Einzelne Angstaffekte sind durch einzelne Opiumdosen (0,05) oder Codein. pur. oder phosphor. (0,02—0,04, Dornblüth) zu bekämpfen.

Im weiteren Verlauf der oft langwährenden Behandlung versuche man allmählich den Kranken, sobald das körperliche Befinden sich bessert, zu mehr körperlicher und später zu mehr geistiger Beschäftigung heranzuziehen. Stellt sich ein längerer Stillstand in der Besserung ein und droht die Krankheit einen chronischen Charakter anzunehmen, so ist unbedingt ein Wechsel des Aufenthaltsorts angezeigt. Wurde der Kranke in der eigenen Familie behandelt, so versuche man es mit dem Aufenthalt in einer befreundeten Familie oder in einer Nervenanstalt. Wurde er in einer Anstalt behandelt, so wage man die Versetzung in die eigene oder eine andere Familie. Auch eine Reise in Begleitung eines Verwandten oder Freundes kann in diesem Stadium den stockenden Genesungsproreß wieder in Gang bringen.

Mehrfach ist auch die Hypnose (Bérillon, Hirsch, Gerrish, Donath) sowie die Franklinisation (Ladame) und die Galvanisation des Kopfes (Arndt, Watteville, Wiglesworth, Bucknill, Morel, Letourneau, nach Newth schon Aldini, Voisin, Eulenburg, Benedikt) bei der melancholischen Verstimmung empfohlen worden. Ich habe mich niemals von einem nennenswerten Erfolg überzeugen können. Mehr scheint zuweilen, namentlich bei der passiven Melancholie und stark heruntergekommener Ernährung die allgemeine Faradisation zu leisten (Teilleux, Auzouy, Emminghaus).

b) **Melancholie s. str.**

Lebensweise. Sobald es sich um eine ausgesprochene, von öfteren und intensiveren Angstaffekten begleitete Melancholie handelt, ist völlige Bettruhe angezeigt (GUISLAIN, GRIESINGER, ARNDT u. a.). Dabei sind Beschäftigungsversuche, soweit letztere es erlaubt, nicht zu unterlassen. Nur bei schwerer Hemmung und körperlicher Erschöpfung verzichtet man besser auf jede Beschäftigung. Die Bettruhe ist jedenfalls mehrere Monate durchzuführen. Erst wenn die Affektstörungen nachlassen oder die Krankheit einen chronischen Charakter anzunehmen droht, ist die Bettruhe abzubrechen und mehr und mehr durch Arbeit zu ersetzen (vergl. GUISLAIN, HAGEN u. a.).

Ueberwachung. Der Kranke darf wegen Selbstmordgefahr keinen Augenblick allein bleiben. Kein Messer, keine Schere etc. darf in sein Zimmer kommen. Das Essen muß zerkleinert in die Stube gebracht werden. Oefter, namentlich abends muß revidiert werden, ob der Kranke nicht improvisierte Stricke, Scherben oder dergl. versteckt hat. Wenn irgend möglich, sind Nägel etc. an der Wand zu beseitigen. Am besten wird der Kranke in einem Parterrezimmer untergebracht. Ist dies unmöglich, müssen die Fenster durch Schlösser oder Aehnl. versichert werden. Nachts muß bei dem Kranken in schweren Fällen Wache gehalten werden, in leichteren Fällen muß der Pfleger neben dem Kranken schlafen. Namentlich bis zur Ueberführung in die Anstalt kann der Arzt diese Vorsichtsmaßregeln nicht oft genug einschärfen und kontrollieren.

Ernährung. Alle für die melancholische Verstimmung gegebenen Vorschriften gelten auch hier. Die Obstipation ist oft so hartnäckig, daß besondere Maßregeln notwendig werden. Reichen die oben angegebenen nicht aus, so ist morgens nüchtern ein größeres Quantum Ricinusöl zu geben (ca. 2 Eßlöffel). Versagt auch dies, so mache man eine hohe Eingießung. Dabei kann etwas Ricinusöl (vor dem Wasser) eingeführt werden. In sehr schweren Fällen wird die manuelle Ausräumung der steinharten Scybala notwendig. — Die Reinigung der Zunge, Zähne etc. muß von dem Pfleger mit einem angefeuchteten Läppchen besorgt werden. — Besondere Schwierigkeiten macht in vielen Fällen die Nahrungsverweigerung. Man greife in solchen Fällen nicht vorschnell zur Schlundsonde. Durch bald geduldiges, bald energisches Zureden gelingt es in den meisten Fällen den Widerstand der Kranken zu überwinden. Namentlich unmittelbar nach einer Einpackung oder einem Bad läßt sich der Kranke oft etwas einflößen. Vor allem biete man dem Kranken immer wieder Nahrung an und beseitige etwaige Verdauungsstörungen (RICHARZ, VERGA, FLEMMING). Abstiniert er trotzdem, so verabfolge man schon sehr frühe — spätestens nach 24 Stunden völliger Abstinenz — ein ernährendes Klystier ($^1/_2$ l Wasser, 2 Eier, 2 Eßl. Stärkemehl, 0,05 Op., 1 Messerspitze Kochsalz, 31°). Eventuell ist ein solches zwei bis dreimal innerhalb 24 Stunden zu wiederholen. Auf diesem Wege läßt sich eine Schlundsondenfütterung fast stets vermeiden. Keinesfalls ist dieselbe im allgemeinen vor dem 5. Tage völliger Abstinenz vorzunehmen. Die genauere Bestimmung des Zeitpunktes hängt natürlich vom Kräftezustand des Kranken ab. In den schwersten Fällen, in welchen Kollaps droht (z. B. infolge eines interkurrenten Darmkatarrhs), vermag man zuweilen durch subkutane Infusion einer

physiologischen Kochsalzlösung (Brust- oder Gesäßgegend, 3 mal täglich 500 g, Blutwärme) das Leben zu retten.

Hydrotherapie*). Abwaschungen sind gegenüber den schweren Affektstörungen meist erfolglos. Viel wirksamer sind die von JACOBI empfohlenen hydropathischen Einpackungen (1—2 Std. 25°) und prolongierte Bäder (1—2 Std. 27—29° R). Bald sind diese, bald jene wirksamer. HERGT u. a. empfehlen während der Bäder Eisumschläge. Für den ersten Versuch scheinen mir die Einpackungen noch günstigere Chancen darzubieten. Mitunter ist es vorteilhaft, unmittelbar nach der Einpackung eine kurze kühle Abreibung vorzunehmen (FINKELNBURG). Sowohl Einpackung wie Bad ist dann zu geben, wenn die Angst besonders heftig ist. Die regelmäßige tägliche Anwendung zu ein und derselben Stunde empfiehlt sich nicht. Mitunter ist mehrmalige Wiederholung innerhalb 24 Stunden angezeigt. Bei ausgeprägtem peripherischem Gefäßkrampf wählt man die Temperatur etwas höher. Auch trockene Einpackungen (JACOBI, MOREL) bewähren sich hier (nam. bei der pass. Form) öfter. Kalte Bäder (ALBERS, STIMMEL, MOREL u. a.) sind zu widerraten. Bei passiver Melancholie kann man einen vorsichtigen Versuch mit heißen Bädern (31° SCHULZ) wagen. Fraglicher ist der Wert türkischer Bäder (SHEPPARD).

Medikamentöse Behandlung. Als Medikamente, welchen man eine mehr oder weniger specifische Einwirkung auf die Melancholie zuschrieb, führe ich an: Cocain (OBERSTEINER u. a.), Bromkalium (CRICHTON BROWNE, BEGBIE u. a.), Agaricus muscar. (BARREGGI), Cannabis indica (FRONMÜLLER, MOREAU, CLENDINNING, CONOLLY, SOLBRIG, EICKOLT), Amylnitrit bei der M. attonita (SCHROETER, HOESTERMANN, SCHRAMM), Aethylalkohol ebenda (OBERMEIER), Nux vomica (O. MÜLLER), Antipyrin bei Mel. agitata (BERARDUCCI), Ergotin (LUTON, NEBEL, ADAM), Injektion von Nervensubstanz (BABES) etc.

Keines derselben hat sich bewährt. Immer wieder ist man mit Recht zu dem Opium und seinen Alkaloiden zurückgekehrt. Zuerst wurde das Opium selbst gegen die Melancholie empfohlen, später bürgerte sich das Morphium, namentlich auf die Empfehlungen der Illenauer Aerzte, mehr und mehr ein (vergl. außer SCHÜLE und KRAFFT-EBING auch die Zusammenstellung von SILOMON). Die Litteratur über die Einzelindikationen und die Methode der Anwendung (CHIARUGI, GUISLAIN, CLERICI, SEYMOUR, ENGELKEN, SCHUBERT, MAUDSLEY, ERLENMEYER, NASSE, BELLE et LEMOINE, SCHÜLE, WOLFF, SILVIO, AUFRECHT, TELLEGEN, LEONE, ZIEHEN u. a.) ist enorm angeschwollen. Im Folgenden gebe ich diejenigen Regeln, welche sich mir bei 9-jähr. Probieren definitiv am besten bewährt haben. In jedem Fall, auch bei passiver und hypochondrischer Melancholie (gegen MENDEL), jedoch nicht bei der rein-apathischen Form, gebe man zunächst Opium purum per os und zwar am besten in Pulverform. Wenn der Geschmack den Kranken stört, ist die Pillenform vorzuziehen. Die subkutane Injektion ängstigt viele Kranke in unnützer Weise. Ich halte letztere daher nur für indiziert

1) bei schweren Darm- und Magenverstimmungen (SCHÜLE u. a.);

2) bei sehr schweren Angstanfällen, in welchen es darauf ankommt, den Kranken möglichst rasch zu beruhigen;

---

*) Vergl. hierzu auch die Verhandlungen der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte Nov. 1892, ferner SALGÓ und BERTHIN.

3) bei Kranken, welche sich gegen das Einnehmen von Arzeneien durchaus sträuben;

4) bei Vorhandensein bestimmter Neuralgien (v. Krafft-Ebing; die Einspritzung ist dann im Bereich der Neuralgie zu machen).

Ob man für die Einspritzung Extr. Op. aquosum (v. Krafft-Ebing, Canger) oder Morphium wählt, halte ich für ziemlich gleichgiltig. Doch hatte ich öfter den Eindruck, als wirke gerade bei Melancholie ersteres noch günstiger. Für die Dosierung ist hinsichtlich der Wirkung auf die Psyche festzuhalten, daß 1 dcg Opium per os etwa $^4/_5$ dcg Extr. Op. subkutan und 1 cg Morphium subkutan entspricht.

Für die Zeit und Höhe der Dosierung bewährt sich folgendes Verfahren am besten:

1. Tag morg. 7 Uhr, nachm. 3 Uhr, ab. 8 Uhr u. 10 Uhr je 0,05 Op.
2. Tag morg. 7 Uhr, nachm. 3 Uhr, ab. 8 Uhr je 0,05, ab. 10 Uhr 0,1 Op.
3. Tag morg. 7 Uhr, nachm. 3 Uhr je 0,05, ab. 8 Uhr u. 10 Uhr je 0,1 Op.

Auch weiterhin steigt man täglich um 0,05 Op. In der Anstalt, wo eine mehrmalige Kontrolle am Tage durch den Arzt möglich ist, kann man noch rascher steigen. Machen sich Intoxikationserscheinungen bemerklich (schwerere Myose, Somnolenz), so bleibt man 1—2 Tage auf derselben Dosis stehen. Keinesfalls aber hält man mit der Steigerung der Opiumdosis ein, wenn der Kranke einmal einen Tag etwas ruhiger gewesen ist. Vielmehr gilt es als Regel, daß man durch Steigerung der Opiumdosis dem kommenden neuen Angstaffekt gewissermaßen vorauseilt und vorbeugt. Die stärksten Dosen verlegt man auch weiterhin auf den Spätnachmittag und Abend. Auch empfiehlt es sich, die Dosen selbst mehr auf den Abend zusammenzulegen (etwa wie im obigen Schema), um die regelmäßige Folge von Wachen am Tag und Schlaf in der Nacht auch während der Behandlung nach Möglichkeit aufrecht zu erhalten. In manchen Fällen empfiehlt es sich, noch eine Nachtdosis einzuschalten. Vor der Verzettelung in viele kleine Dosen muß sonst gewarnt werden (s. schon Williams). Im allgemeinen steige man nicht über 4 Dosen. In vielen Fällen kann man die Wahl der Zeit für die einzelnen Dosen auch mit Vorteil nach dem gewöhnlichen Auftreten der heftigsten Angstaffekte treffen. So tritt bei vielen Melancholischen morgens gegen 6 Uhr ein schwerer „Morgenangstanfall“ auf. In diesem Fall würde man allmorgentlich gegen 5 Uhr ein stärkeres Pulver verabfolgen. Bei sehr schwächlicher Konstitution etc. sind selbstverständlich alle Dosen etwas zu reduzieren und die Steigerungen langsamer vorzunehmen.

Die höchste Einzeldosis ist 0,3, die höchste Tagesdosis im allgemeinen 1,2. Tritt schon bei kleineren Dosen eine über 3—4 Tage sich erstreckende Beruhigung ein, so ist weiteres Steigen überflüssig. Namentlich bei der passiven Melancholie kommt man gewöhnlich mit kleineren Dosen aus (s. schon Pargeter). Wenn sich die Psychose dauernd bessert, so geht man langsam — etwa alle 3 Tage um 0,05 g — mit dem Opium zurück.

Bei sehr heftigen Erregungszuständen genügt zuweilen eine Opium- oder Morphiumeinspritzung nicht, es empfiehlt sich dann eine Verbindung des Opiums bezw. Morphiums mit Hyoscin. Zuerst hat Campbell eine ähnliche Verbindung vorgeschlagen. Später empfahl Gray das Hyoscyamin. Ich rate in solchen Fällen 0,0005 Hyoscin + 0,01 Morph. zu injizieren.

Bei schwerer Schlaflosigkeit empfiehlt es sich, ab und zu abends das Opium bezw. Morphium mit einem Schlafmittel zu verbinden, z. B. Sulfonal*) (1,5 KNOBLAUCH u. a.), Trional (1,0 SCHULTZE, BEYER) oder dem von FÜRSTNER, SCHÜLE, EICKOLT u. a. besonders empfohlenen Paraldehyd oder auch mit Chloral (JASTROWITZ). Das von MARANDON DE MONTYEL empfohlene Somnal ist sehr unzuverlässig. Mehr leistet Chloralamid (2—3 g, vergl. z. B. KRINIER) und Amylenhydrat (4 g SCHARSCHMIDT).

Unter den unangenehmen Nebenwirkungen der Opiumbehandlung ist die Obstipation am wenigsten zu fürchten. Nicht selten beobachtet man sogar, daß unter dem Einfluß der Opiumbehandlung die Obstipation, welche vorher bestanden hatte, allmählich sich bessert. Unangenehmer sind die hartnäckigen Diarrhöen, welche — allerdings selten — im Gefolge der Opiumbehandlung auftreten. Man bekämpft dieselben mit Cotoin (0,1—0,15 mehrmals täglich) und Argentum nitricum, ohne die Opiumdosis zu verändern. Erbrechen ist durch Eispillen zu bekämpfen. Auch der Zusatz kleiner Mengen Atropins (0,0005) beseitigt zuweilen das Erbrechen (CLAUS, FRICKENHAUS. Vergl. auch BEIGEL, WITTICH, HARLEY über diese gemischte Anwendung). Eventuell verabfolgt man das Opium bezw. Morphium subkutan. Meist ist dann die Einwirkung auf den Magen etwas geringer. Da endlich Opium wie Morphium die Salzsäuresekretion des Magens herabsetzen (auch bei subkutaner Verabreichung!), so ist in jedem Fall von Anfang an nach jeder eiweißhaltigen Mahlzeit Salzsäure (3,0 : 200,0 1 Eßlöffel in 1/2 Glas Wasser) zu geben. — Wenn Opium das Traumleben sehr steigert und hypnagogische Visionen hervorruft, verbindet man es mit kleinen Bromdosen (ab. 2,0 g Natr. bromat.). Auch bei den häufigen Masturbationsmelancholien empfiehlt sich diese Verbindung. Bei schwacher Herzthätigkeit füge man etwas Kampfer (0,01 auf 0,05 Op.) hinzu. Dasselbe empfiehlt sich überhaupt bei der passiven Melancholie. Auch die Kolapräparate scheinen hier zuweilen nützlich (ANGRISANI).

Die psychische Behandlung ist nach den in der allgemeinen Therapie gegebenen Regeln durchzuführen. Eine Diskussion über die Wahnvorstellungen ist jedenfalls zu vermeiden. Diese stehen und fallen mit der Depression und Angst. Man beschränke sich daher auf ein kurzes Trostwort und eine gelegentliche autoritative, gegen die Wahnvorstellungen gerichtete Versicherung. Bei Melancholikern mit Versündigungsvorstellungen ist es oft vorteilhaft, den Kranken auf den Befund der körperlichen Untersuchung zu verweisen: danach sei es unzweifelhaft, daß er krank sei, er solle erst genesen, dann wolle man die Frage seiner Verschuldung erörtern. Besonderer Vorsicht bedarf die psychische Behandlung der hypochondrischen Melancholie. Hier nehme man zuerst einmal eine sehr gründliche, alle wahnhaften Klagen des Kranken berücksichtigende körperliche Untersuchung vor. Auf Grund einer solchen erklärt man dem Kranken alsdann, welche harmlose Störungen seinem Krankheitswahn etwa thatsächlich zu Grunde liegen, und leitet eine Behandlung derselben ein. Die immer wiederkehrende Bitte um neue Untersuchungen schlägt man bei den folgenden Visiten mit dem Hinweis auf die erste eingehende Untersuchung

*) Den regelmäßigen Gebrauch von Sulfonal zur Beruhigung (CRAMER) möchte ich wie HAY widerraten. Gelegentliche Dosen halte ich bei schwerer Agitation für statthaft.

konsequent ab. — Den Briefwechsel mit den Angehörigen schränkt man, solange die Krankheit nicht definitiv der Besserung entgegengeht, auf kurze Nachrichten, welche der Kranke an bestimmten Tagen regelmäßig empfängt, ein. Besuche sind bis zur definitiven Besserung ganz zu verbieten.

Die Nachbehandlung in der **Rekonvalescenz** bietet oft noch große Schwierigkeit. Für die Therapie sind 2 Gruppen von Fällen zu unterscheiden. Die erstere ist durch eine ausgesprochene reaktive Hyperthymie ausgezeichnet. Hier ist der Anstaltsaufenthalt nicht zu früh abzubrechen. Dabei gebe man den Kranken reichlich Gelegenheit zu körperlicher Arbeit. Die zweite Gruppe zeigt ein hartnäckiges Heimweh, welches geradezu ein Fortbestehen der krankhaften Depression vortäuscht und auch nicht mit dem Heimweh der pathologischen Angst verwechselt werden darf. Hier darf man nicht zu lange mit der Entlassung bezw. Beurlaubung aus der Anstalt warten (Griesinger, Spamer, Schüle). In der eigenen Familie verschwindet der Rest von Depression mitunter in einigen Tagen. Dabei ist es selbstverständlich, daß man in solchen Fällen den Angehörigen genaue Aufsicht bezüglich eines etwaigen Selbstmordversuches einschärfen muß. Diese Ueberwachung darf erst mit dem letzten Angstaffekt aufhören.

Droht der Uebergang in sog. chronische Melancholie oder liegt solche bei Eintritt der ärztlichen Behandlung bereits vor, so ist Opium nutzlos (Focke).

Auch die von Erlenmeyer empfohlenen Scheiteleinreibungen kann ich für letzteres Stadium nicht raten. Das einzige Mittel ist in solchen Fällen regelmäßige Beschäftigung.

Litteratur.

Adam, *Ann. méd. psych.* 1881 *Juillet.*
Albers, *Temperaturentziehung als Heilmittel in der unruhigen Melancholie, Allg. Ztschr. f. Psych.* 21. *Bd.*
Angrisani, *Manicomio* 8. *Bd. No.* 2 *u.* 3.
Auzouy, *De l'action de l'électricité chez les aliénés, Ann. méd. psych.* 1859.
Arndt, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 34. *Bd. u. Lehrb. d. Psychiatrie* 1883, 599
Aufrecht, *Einige Indikationen etc., Therap. Monatsh.* 1888 *Febr.*
Babes, *Weitere Mitteil. über d. Behandl. d. Neurasth., Melancholie etc., Deutsche med. Wchschr.* 1893 *No.* 12.
Barreggi, *Arch. ital. per le mal. nerv.* 1882.
Beigel, *Allg. med. Centralztg.* 1874.
Begbie, *Edinb. med. Journ* 1866 *Dec.*
Belle *et* **Lemoine**, *Ann. méd. psych.* 1888 *Mars.*
Berarducci *ed* **Agostini**, *Arch. ital. per le mal. nerv.* 1891.
Bérillon, *Rev. de l'hypnot.* 1890.
Berthier, *Die Hydrotherapie bei Geisteskr., Journ. de méd. ment.* 1865.
Bettencourt, *Congr. internat. de méd. ment. à Paris, Progr. méd.* 1889 *No.* 35.
Beyer, *Ueber Trional, Arch. f. Psychiatrie* 25. *Bd. H.* 2.
Boult, *Union méd.* 1848, 139.
Bucknill, *cit. Ann. méd. psych.* 1849, 228.
Campbell, *The treatment of excitement by sedatives or otherwise, Lancet* 1879.
Canger, *Le injezioni ipodermiche d'estratto d'oppio etc., Manicomio med.* 1888 *u.* 1889.
Chiarugi, *Abhandl. über d. Wahnsinn, übers.* 1795, 297 *u.* 402.
Claus, *Ueber die Verbindung der Morphiumeinspritzungen mit Atropin, Allg. Ztschr. f. Psych.* 33. *Bd.*
Cramer, *Münch. med. Wchschr.* 1888.
Crichton Browne, *Edinb. med. Journ.* 1865 *June.*
Donath, *Ueber Hypnotismus und Suggestionstherapie.*
Dornblüth, *Therap. Monatsh.* 1889 *Aug.*
Eickolt, *Deutsche med. Wchschr.* 1883 *No.* 49.

Engelken, Fr., *Ueber Anwendung des Opiums, Naturforscherv ers. zu Aachen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 5. *Bd.* 370; *Beiträge zur Seelenheilkunde, Bremen* 1846; *Die Anwendung des Opiums in Geisteskrankheiten und einigen verwandten Zuständen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 8. *Bd.*; *Ueber die Prophylaxis der Geistesstörungen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 10. *Bd.*
Engelken, H. jun., *Allg. Ztschr. f. Psych.* 41. *Bd.* 77.
Engelken, H. sen., *Vorträge auf den Naturforscherversammlungen zu Bremen* (1844), *Kiel* (1846), *Göttingen* (1854) *und Carlsbad* (1862).
Erlenmeyer, *Ueber die Anwendung der äußeren Ableitungsmittel bei Hirn- und Nervenkrankheiten, Allg. Ztschr. f. Psych.* 49. *Bd.* 691; *Deutsche Klinik*, 1. *Jan.* 1854; *Zur Opiumfrage, Arch. d. D. Gesellsch. f. Psych.* 1861; *Welchen Wert hat das Opium etc., Gekrönte Preisschrift* 1860, 74, 78 *ff.*, 82, 91, 222.
Finkelnburg, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 21. *Bd.*
Focke, *Arch. f. Psych.* 1861.
Frickenhaus, *Allg. med. Centralztg.* 1875.
Fronmüller, *Der indische Hanf etc., Prag. Vierteljahrsschr.* 65. *Bd.*
Fürstner, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 41. *Bd.* 661.
Gerrish, *Amer. Lancet* 1892.
Gray, J., *Hyoscyamin bei Irresein, Amer. Journ. of insan.* 1880 *Apr.*
Guislain, *Leçons orales* 1852, *T.* 3 *p.* 22, 27, 129.
Hagen, *Aerztl. Bericht aus d. Kreis-Irrenanst. Irsee, Allg. Ztschr. f. Psych.* 10. *Bd.*
Harley, *Sur l' emploi de l' op. et de la bellad. combinés, Bull. de thér.* 1868.
Hay, *Amer. Journ. of Med. Sc.* 1889, *July.*
Hergt, *Einiges zur Behandlung der Seelenstörungen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 33. *Bd.*
Hirsch, M., *Suggestion und Hypnose, Leipzig* 1893.
Hoestermann, *Ueber d. Anwendung des Amylnitrit bei Melanch., Wien. med. Wchsch.* 1892 *No.* 46—48 (*vergl. auch* **Pick**, *Amylnitrit u. s. therap. Anwendung, Berlin* 1877, 2. *Aufl. u. die Diskuss. in d. Berl. med.-psych. Gesellsch., Arch. f. Psych.* 6. *Bd.* 597, *u.* **Salgó**, *Kompend. d. Psych.* 346).
Jacobi, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 20. *Bd.* 433.
Jastrowitz, *Bemerkungen zur Therapie der Angstzustände, Allg. Ztschr. f. Psych.* 36. *Bd.*
Knoblauch, *Therap. Monatsh.* 1889.
Kracauer, *Die Melancholie der Frauen nach dem Klimakterium, Diss.* 1882.
v. Krafft-Ebing, *Note sur la valeur du traitement des maladies mentales par les injections sous-cutanées de morph., Bull. Soc. de méd. de Gand*; *Melancholie, Erlangen* 1874; *Therapeut. Versuche, Wien. med. Bltr.* 1893 *No.* 38; *Lehrb. d. Psych.*, 5. *Aufl.*, *Stuttgart* 1893, 336; *Allg. Ztschr. f. Psych.* 1869, 587.
Krinier, *Medic. Record* 1890 *July.*
Ladame, *Bull. Soc. Méd. Ment. Belg.* 1891 *Sept.*
Leone, *Rassegna clin. etc. di Palermo* 1891, *No.* 3.
Letourneau, *Electrisation céphalique, Gaz. des hôp.* 1878.
Luton, *Bull. de thér.* 1881.
Macpherson, *Journ. of ment. science* 1893.
Marandon de Montyel, *Ann. méd. psych.* 1893.
Maudsley, *Physiologie u. Pathologie d. Seele*, 472 *u.* 473.
Mendel, *Klinische Beiträge zur Melancholie, Allg. Ztsch. f. Psych.* 46. *Bd.*; *Melancholie, Eulenburg's Realencyklopädie*; *Ueber die Therapie der Melancholie, Med. Centralztg.* 1872.
Moreau de Tours (*fils*), *Atti del* 4. *Congr. della Soc. fren. ital.* 1883.
Morel, *Ann. méd.-psych. S.* 2 *T.* 2 (*Hydrosudothérapie*).
Morel jun., *Bull. Soc. méd. ment. Belg.* 1889 *No.* 52.
Müller, O., *Ueber d. Anwendung der Nux vomica bei Geistesstörungen, Naturforscherv ers. zu Gießen* 1864; *Die Winterkurorte bei Nervenkranken etc., Allg. Ztschr. f. Psych.* 41. *Bd.* 131.
Nasse, *Erfahrungen über die methodische Opiumkur bei Psychosen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 32. *Bd.* 408.
Nebel, *Ein Beitrag zur Wirkung des Ergotins bei Psychosen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 41. *Bd.*
Newth, *Journ. of ment. sc.* 1884 *Oct.*
Obermeier, *Arch. f. Psych.* 4. *Bd. H.* 1.
Obersteiner, *Zur internen Anwendung des Cocains bei Neurosen und Psychosen, Wien. med. Presse* 1885.
-geter, *Abhandlungen über den Wahnsinn, Leipzig* 1793.
-is, *Manuel pratique de méd. ment.* 2. *éd. Paris* 1892.
harz, *Ueber Wesen und Behandlung der Melancholie mit Aufregung, Allg. Ztschr. f. Psych.* 15. *Bd.*; *Allg. Ztschr. f. Psych.* 10. *Bd.* 199 (*Nahrungsverweigerung*).
), 3. *Ungar. balneol. Kongr., Pest. med.-chir. Presse* 1893, *No.* 21.
-schmidt, *Therap. Monatsh.* 1887.
-mm, *Arch. f. Psych.* 5. *Bd.*, 317.

Schroeter, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 32. *Bd.* 519.
Schubert, *Med. Ztg. d. Ver. f. Heilk. in Preußen* 1857, 24.
Schüle, *Ueber d. Wert u. d. Zulässigk. frühzeit. Entlassung etc.*, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 44. *Bd.* 506 (*vergl. auch* **Guislain**, *Abh. über die Phrenopathien, übers. v.* **Wunderlich**, 353); *Klinische Psychiatrie*, *Leipzig* 1886, 40 *ff.*; *Dysphrenia neuralgica*, *Karlsruhe* 1867.
Schultze, *Therap. Monatsh.* 1891.
Schulz, *Bericht über die Thätigk. d. Privatanst. des Dr. Stein in Petersburg.*
Seymour, *Thoughts on the nature and treatment of several severe diseases of the human body*, *London* 1847; *Observation on the medical treatment of insanity*, *London* 1832.
Sheppard, *Journ. of ment. sc.* 12. *Bd.*
Silomon, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 31. *Bd.*
Silvio *e* **Raffaele**, *Manicomio* 1885 *No* 1—3.
Solbrig, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 8. *Bd.* 52.
Spamer, *Arch f. Psych.* 8. *Bd.* 454.
Stimmel, *Die Heilanst. f. Nerven- u. Gemütskr. Kennenburg, Eßlingen* 1854.
Teilleux, *Ann. méd. psych.* 1859.
Tellegen, *Niederl. Verein* 27. *Nov.* 1890, *Utrecht.*
Voisin, *Intern. Kongr. f. Hypn. Paris* 1889.
Watteville, *Journ. of ment. science* 1885 *April.*
Wiglesworth, *Journ. of ment. science* 1887 *Oct.*
Williams, **J.**, *An essay on the use of Narcotics and other remedial agents calculated to produce sleep in the treatment of insanity*, *London* 1845.
Wittich, *Arch. f. Psych.* 5. *Bd H.* 2.
Wolff, *Arch. f. Psych.* 2. *Bd.* 601.
Ziehen, *Die Opiumbehandl. bei Psychosen*, *Therap. Monatsh.* 1889 *No.* 2 *u.* 3; *Psychiatrie*, *Berlin* 1894, 390.

II. Intellektuelle Psychosen.

1. Stupidität.

Einleitung.

Krankheitsbegriff und Hauptsymptome. Als Stupidität oder akute Demenz bezeichnet man eine funktionelle Psychose, deren Hauptsymptom die Hemmung der gesamten kortikalen Thätigkeit ist. In den leichten Fällen ist nur die Reproduktion der Erinnerungsbilder erschwert und ihre Verknüpfung verlangsamt. In schweren Fällen werden die einfachsten Gegenstände und die Personen der nächsten Umgebung nicht wiedererkannt. Die einfachsten Rechenaufgaben werden nicht gelöst. Stumm starren die Kranken ins Leere. Ebenso ist das Gefühlsleben ausgestorben. Nur ein albernes Lachen überzieht gelegentlich das Gesicht des Kranken. In ganz analoger Weise ist auch das Handeln des Kranken reduziert. Stunden- und tagelang steht oder liegt er schlaff auf einer Stelle. Zuweilen kommt es zu katatonischen Haltungen und stereotypen Bewegungen. Hallucinationen-, Angst-, Zorn- und Heiterkeitsaffekte treten nur gelegentlich auf, bedingen aber zuweilen plötzliche Erregungszustände.

Aetiologie. Die Hauptrolle spielt neben erblicher Belastung körperliche und geistige Erschöpfung.

Behandlung.

Die Aufnahme in eine Irren- oder Nervenanstalt ist stets angezeigt, da erstens die interkurrenten Erregungszustände gerade wegen ihrer Plötzlichkeit gefährlich sind und zweitens kaum eine andere Psychose in gleichem Maße eine stetige ärztliche Fürsorge erheischt. Nur wenn auch in der Familie eine fachärztliche Behandlung und eine geschulte Pflege ermöglicht werden kann, ist eventuell Privatpflege möglich.

Die **Behandlung** selbst hat in schwereren Fällen namentlich folgendes zu berücksichtigen:

1) Absolute körperliche und geistige Ruhe. Erstere wird am besten durch dauernde, vollständige Bettlage erzielt. Jede Beschäftigung soll auf der Krankheitshöhe unterbleiben. Im Sommer empfiehlt sich dringend Bettruhe im Garten. Im Zimmer ist die Temperatur etwas höher als sonst zu halten (16° R).

2) Uebereruährung. Milch, Eier, Fleisch, Wein, Bier, Butter sind reichlich zu verabfolgen. Auch Thee und Kaffee sind zu gestatten. Oft erweist sich allgemeine Massage (höchstens 30 Min. in einer Sitzung) und allgemeine Faradisation zur Hebung der Ernährung nützlich. Sehr empfehlen kann ich auch eine regelmäßige passive Gymnastik (langsam, höchstens 4 Uebungen in jedem Gelenk). Eisen, Phosphor, Chinapräparate, Leberthran, Lipanin, Arsen sind nach Umständen nebenher zu verabreichen. Obstipation ist wie bei der Melancholie (s. o.) zu bekämpfen.

3) Ueberwachung. Letztere ist namentlich wegen der plötzlichen Erregungszustände und der nicht seltenen triebartigen Masturbation erforderlich.

4) Hydropathische Behandlung. Im allgemeinen rate ich, dieselbe auf gelegentliche warme Solbäder (etwa 2-mal wöchentlich, 29° R, 5 ℔ Soole, $^1/_4$ St.) zu beschränken. Zur Anregung der Respiration eignen sich kurze kühle Abreibungen, welche man auf einzelne Körperteile beschränkt (z. B. Brust und Rücken). In einzelnen Fällen haben sich mir auch trockene Einpackungen bewährt (tägl. 1—2 St.). In den mehrfach erwähnten interkurrenten Erregungszuständen giebt man entweder ein prolongiertes Bad (29° R $^1/_2$—1 St.) oder ordnet eine kühle Abreibung des ganzen Körpers an.

5) Medikamentöse Behandlung. Abgesehen von den sub 2 angeführten Indikationen ist eine solche gewöhnlich überflüssig. Kleine Dosen von Kampfer oder von Digitalis schienen mir zuweilen ganz günstig zu wirken. Einen wesentlichen Einfluß auf den Krankheitsverlauf haben sie ebensowenig wie die öfter empfohlenem Jodsalze (z. B. Bericht über Sachsenberg 1840—49). Auch in den interkurrenten Erregungsanfällen ist, wenn irgend möglich, mit hydropathischen Maßregeln auszukommen. Im Notfall würde man zu Chloralamid (2,0 — 3,0 g) greifen. Außerdem ist selbstverständlich etwaigen ätiologischen Indikationen zu genügen (Eisenpräparate, Chlorose etc.).

Die von manchen Autoren empfohlene Galvanisation des Kopfes (CRICHTON BROWNE, WIGLESWORTH, ROBERTSON) — Anode Rückgrat, Kathode Schädel — scheint mir wenig Aussicht zu bieten. ROBERTSON hat neuerdings auch die successive Applikation von Wasserkappen mit heißem Wasser und Eiswasser auf den Kopf empfohlen.

In der Rekonvalescenz ist noch größere Vorsicht geboten. Ganz allmählich gewöhne man den Kranken wieder an geistige und körperliche Arbeit. Oft ist zum Schluß eine Nachkur auf dem Lande vorteilhaft. In leichteren Fällen der Stupidität, welche oft in ganz ungerechtfertigter Weise mit der Neurasthenie zusammengeworfen werden, kann zuweilen ein längerer derartiger Land- oder Waldaufenthalt genügen. Man ordnet dort einen regelmäßigen Wechsel von körperlicher Ruhe (1 $^1/_2$ St.) und geistiger Arbeit ($^1/_4$ St.) und körperlicher Bewegung ($^1/_4$ St.) an. Im übrigen kommen die oben sub 2

und 4 angeführten Faktoren in Betracht. In diesen leichten Fällen können auch warme hydropathische Einpackungen versucht werden (28° R, 3/4—1 St.)

Litteratur.

Crichton Browne, *West. Rid. Lun. Asyl. Rep. Vol.* 4.
Dagonet, *Traité des mal. ment.*, 366.
Krafft-Ebing, *Lehrb. d. Psychiatrie, Stuttg.* 1893, 362.
Robertson, *Journ. of ment. sc.* 1891 *Jan.*, u. *Glasgow. Med. Journ.* 1890, *Oct.*
Schüle, *Klin. Psychiatrie, Leipzig* 1886, 231.
Wiglesworth, *Journ. of ment. sc.* 1887.
Ziehen, *Psychiatrie, Berlin* 1894, 341.

2. Paranoia.

Unter der Bezeichnung Paranoia werden alle funktionellen Psychosen zusammengefaßt, deren Hauptsymptome primäre (also vor allem nicht auf Affektstörungen zurückführbare) Wahnvorstellungen oder Sinnestäuschungen sind.

a) Paranoia simplex acuta.

Einleitung.

Primäre Wahnvorstellungen bilden das Hauptsymptom. Sinnestäuschungen treten nur gelegentlich auf. Der Verlauf ist perakut. Die zahlreich aufschießenden Wahnvorstellungen führen durchweg zu schweren Erregungszuständen. Schwere erbliche Belastung ist der wichtigste ätiologische Faktor.

Behandlung.

Wegen der tobsüchtigen Erregung ist Anstaltseinlieferung stets notwendig. Bei dem rapiden günstigen Verlauf, welchen die Krankheit fast stets nimmt, ist eine besondere Behandlung überflüssig. Hingegen ist genaue Ueberwachung angezeigt. Nimmt die Erregung überhand, so kann man zu gelegentlichen Hyoscineinspritzungen greifen (Dosierung wie bei Manie). Die Entlassung aus der Anstalt darf nicht zu früh stattfinden, da dem ersten Krankheitsanfall oft noch ein zweiter folgt. Die Prophylaxe gegen spätere Recidive kann nur darin bestehen, daß man den Kranken zur Mäßigkeit namentlich im Alkoholgenuß anhält und in eine Lebensstellung versetzt, welche ihm möglichst wenig Verantwortlichkeit, Konflikte, Sorgen etc. auferlegt.

b) Paranoia hallucinatoria acuta.

Einleitung.

Krankheitsbegriff und Symptome. Sinnestäuschungen, Hallucinationen und Illusionen bilden das Hauptsymptom. Bei der typischen Form sind alle anderen Symptome lediglich Sekundärsymptome, d. h. Folgeerscheinungen der Sinnestäuschungen. So wechseln mit den letzteren die aus ihnen hervorgegangenen Wahnvorstellungen. So wechselt die Affektlage mit dem Inhalt der Hallucinationen: Angst, Heiterkeit, Zorn etc. können in beliebiger Auswahl und Reihefolge auftreten. Ebenso erfährt der Vorstellungsablauf bald eine ausgesprochene Beschleunigung, bald eine ebenso ausgesprochene Verlangsamung. Zuweilen kommt es auch zu einer schweren hallucinatorischen Unorientiertheit und Inkohärenz des Vor-

stellungsablaufs. Ebenso verschieden ist endlich das motorische Verhalten. Fascinierende und ähnliche Hallucinationen bedingen zuweilen katatonische Stellungen, welche wochen- und monatelang anhalten können („hallucinatorischer Stupor"). Häufiger führen die Sinnestäuschungen zu tobsüchtigen Erregungszuständen. Letztere verbinden sich zuweilen mit hohen Temperatursteigerungen, für welche die körperliche Untersuchung keine weitere Erklärung liefert. Man bezeichnet diese schweren Zustände, in welchen zugleich fast ausnahmslos die bereits erwähnte Unorientiertheit und Inkohärenz besteht, als „Delirum acutum". Ihre Behandlung wird unten an besonderer Stelle besprochen werden.

Verlauf. Dem hallucinatorischen Hauptstadium geht oft ein eigenartiges Prodromalstadium voraus, in welchem die Kranken über ein Gefühl der Unheimlichkeit klagen, ihre Umgebung „seltsam verändert finden" u. dergl. m.

Varietäten. Neben den Sinnestäuschungen treten znweilen auch primäre Störungen der Ideenassoziation auf. Danach unterscheidet man neben der Hauptform eine ideenflüchtige, eine stuporöse und eine inkohärente Form. Hier läßt sich also die Ideenflucht, Denkhemmung und Inkohärenz nicht wie bei der typischen Form auf die Sinnestäuschungen einfach zurückführen, sondern sie beanspruchen die Stellung eines zweiten, gleichwertigen Hauptsymptoms. Die inkohärente Varietät ist namentlich deshalb für die Therapie besonders beachtenswert, weil gerade sie oft zu dem lebensgefährlichen, oben als Delirium acutum bezeichneten Zustand führt.

Andere Varietäten der akuten hallucinatorischen Paranoia sind auf Grund ätiologischer Beziehungen unterschieden worden. So ist das Delirium tremens nichts anderes als die perakut verlaufende, alkoholistische Varietät der hallucinatorischen Paranoia. Die auf dem Boden der Epilepsie und Hysterie auftretenden Varietäten der akuten hallucinatorischen Paranoia werden gewöhnlich als epileptische bezw. hysterische Dämmerzustände bezeichnet. Dieselben sind namentlich durch die mehr oder weniger vollständige Amnesie ausgezeichnet. Auf dem Boden der Hysterie kommen oft auch subakut verlaufende Fälle ohne Amnesie vor.

Aetiologie. Außer erblicher Belastung kommen die chronischen Intoxikationen (Alkohol, Blei, Cocaïn etc.), Kopftraumen, fieberhafte Erkrankungen (Typhus, akuter Gelenkrheumatismus etc.), geistige und körperliche Erschöpfung (protrahierte Laktation, schwere Blutverluste etc.) in Betracht. Oft schließt sich der Ausbruch der Psychose an eine Entbindung an (sog. „Puerperalmanie"); wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine Infektion. Endlich schaffen Epilepsie und Hysterie eine ausgesprochene Prädisposition für wiederholte Anfälle der akuten hallucinatorischen Paranoia.

Die **Diagnose** hat sich vor allem auf den Nachweis primärer Halluzinationen zu stützen. Dementia paralytica ist durch eine genaue körperliche Untersuchung sowie durch den Nachweis der Intaktheit der Intelligenz auszuschließen.

Behandlung.

Die Behandlung der akuten hallucinatorischen Paranoia ist fast stets nur in einer Anstalt durchführbar. Selbst bei der stuporösen Form sind plötzliche, gefährliche Erregungszustände, denen außerhalb einer Anstalt nicht zweckmäßig begegnet werden kann, zu häufig, als daß der Arzt häusliche Behandlung versuchen könnte.

Die Behandlung bis zur Einlieferung in die Anstalt wird natürlich nach Möglichkeit bereits der später zu beschreibenden Behandlung in der Anstalt ähnlich zu gestalten sein. Besonders ist folgendes zu berücksichtigen: Jeder Hallucinant ist unberechenbar. Man ordne daher stets eine ständige Ueberwachung des Kranken bei Tag und bei Nacht an. Außerdem treffe man Vorkehrung, daß die Person, welche den Kranken bewacht und pflegt, im Notfall rasch Hilfe zu erhalten vermag, ohne daß sie zu diesem Zweck den Kranken im Stich lassen muß. Ebenso bedarf es — namentlich wenn zugleich Angstaffekte bestehen — sorgfältiger Vorschrift, um Selbstmordversuche zu verhüten bezw. zu vereiteln. Durch Verordnung von Bettruhe kann man sich diese Beaufsichtigung sehr erleichtern. Gegen hallucinatorische Erregungszustände ist Opium und Hyoscin anzuwenden (Dosierung s. unten).

Die **specielle Behandlung** gestaltet sich bei der typischen Form folgendermaßen:

1) Absolute Bettruhe. Am besten wird diese in jedem frischen Falle streng durchgeführt, bis die Krankheitshöhe definitiv überschritten ist. Sofern nicht schwere körperliche oder geistige Erschöpfung vorliegt, versuche man halbstundenweise den Kranken im Bett zu beschäftigen. Bei weiblichen Kranken sind hierzu leichte Handarbeiten, bei männlichen Kranken leichte Flechtarbeiten (ev. auch Ausschneiden mit abgestumpften Scheren u. dergl.) am geeignetsten. Auch leichte Lektüre und einfache Spiele sind zu gestatten. In den meisten Fällen scheitern solche Beschäftigungsversuche an der motorischen Erregung oder Hemmung der Kranken.

2) Ernährung. Da in den meisten Fällen körperliche Erschöpfung entweder zu den Ursachen der Erkrankung gehört oder in ihrem Gefolge sich einstellt, so bedarf die Ernährung einer besonderen Fürsorge (vergl. schon HAGEN). Kaffee, Thee, Bier, Wein etc. bleiben für gewöhnlich am besten weg. Milch (NEUMANN), Kakao, Eier, Fleisch, Brot und Butter sollen die Hauptbestandteile der Mahlzeiten bilden. Sehr vorteilhaft ist zweistündliche Ernährung. In allen Fällen ist von Anfang an peinlich sorgfältige Pflege des Mundes geboten. Eisen, Arsen, Phosphor, Chinapräparate etc. sind auch hier zur Hebung der Ernährung heranzuziehen. Obstipation und Nahrungsverweigerung ist in derselben Weise, wie es für die Melancholie angegeben worden ist (s. o.), zu behandeln. Namentlich bei der Puerperalparanoia ist eine rasche Beseitigung jeder Obstipation dringend erforderlich. Der von BEVAN LEWIS empfohlene Gebrauch von Tinct. Casc. Sagradae und Evonymin ist speciell zu empfehlen. Bei sehr heruntergekommenen Individuen ist die allgemeine Massage angezeigt, jedoch nur wofern die motorische Erregung nicht zu groß und die Nahrungsaufnahme ausreichend ist, bezw. mit der Massage erstere nachläßt und letztere wächst. Die allgemeine Faradisation erscheint mir bei der akuten hallucinatorischen Paranoia nicht angezeigt.

3) Hydrotherapeutische Maßnahmen. In allen Fällen ist, wenn irgend möglich, einen Tag um den anderen wenigstens ein kurzes, warmes Reinigungsbad zu geben. Ueberwiegen hallucinatorische Erregungszustände, so verordne man täglich ein prolongiertes Bad (28° R, $^3/_4$—2—3 Std.) oder eine hydropathische Einpackung (23° R, $^3/_4$—$1^1/_2$ Std.). Bald bewährt sich jenes, bald diese

nur bei der akuten Paranoia hallucinatoria (namentlich bei der inkohärenten Form), sondern auch bei der Mania gravis gelegentlich auftritt. Die Behandlung ist in beiden Fällen die gleiche. Erfahrungsgemäß ist die Lebensgefahr hier außerordentlich groß. Sobald die für den Zustand charakteristischen Symptome (Fieber, Jaktationen, Inkohärenz, Unorientiertheit, oft auch Zähneknirschen und Schluckstörung) konstatiert sind, ist von jeder Isolierung abzusehen. Um jeden Preis ist dem Kranken Ruhe zu schaffen. Opium und Morphium versagen fast stets. Die Verbindung von Morphium mit Chloroforminhalationen (CHOUTON) ist nicht ungefährlich. Ausgezeichnet bewährt sich hingegen Hyoscin (vergl. hierzu RICHTER WEATHERLY, SALGÓ). Die Injektionen haben hier regelmäßig stattzufinden. Man beginne mit den oben angegebenen Dosen, muß aber ziemlich rasch steigen. Ich habe selbst Einzeldosen von 0,003 und Tagesdosen von 0,009 nicht gescheut. Auch die von MEYNERT empfohlene öftere Darreichung von Chloral (4mal tägl. 1,0) bewährt sich zuweilen (vergl. auch BRIAND). Bei Herzkranken halte ich sie jedoch für gefährlicher als die Hyoscinbehandlung. Auch Sulfonalklystiere (3,0 pro Clysma) können versucht werden. Oft habe ich letztere mit der Hyoscinbehandlung in der Weise kombiniert, daß ich zunächst durch eine Hyoscininjektion die augenblickliche Erregung dämpfte: das unmittelbar danach applizierte Sulfonalklysma kam erst langsamer, aber nachhaltiger zur Wirkung und überhob mich damit der Notwendigkeit, die Hyoscindosen zu rasch zu wiederholen und zu hoch zu steigern. Auch die von SÉGLAS empfohlene Behandlung mit Sulfonal — mehrmals tägl. in refracta dosi — ist in leichteren Fällen vorteilhaft. Die von ANDEL, GREIDENBERG, SOLIVETTI, KRAFFT-EBING u. a. empfohlene Ergotinbebehandlung (3mal tägl. 0,2—0,3 subkutan) scheint mir weniger sicher. Immerhin kann man sie, solange die Symptome nicht zu gefahrdrohend sind, versuchen. Neben dieser medikamentösen Behandlung ist die peinlichste Sorgfalt für die Ernährung unbedingt notwendig. Wegen der Schluckstörung beschränke man sich auf flüssige Nahrung. Solche ist nur im Theelöffel zu verabreichen. Mindestens stündlich muß der Kranke Milch mit Ei oder Bouillon mit Ei oder Wein erhalten. Auch nachts ist diese Ernährung, soweit der Kranke nicht schläft, durchzuführen. Sobald die Herzthätigkeit abnimmt, ist auch starker Thee, Kaffee und Baldrianinfus zu verabreichen. Sobald die Ernährung per os aus irgend einem Grund irgendwie leidet, sind sofort 2mal tägl. ernährende Klystiere (z. B. EWALD'sche Eierklystiere, $^1/_2$ l Wasser 31° R, 2 Eßl. Stärkemehl, 1 Messerspitze Kochsalz, 3 Eier; vergl. Litt. Allg. Ztschr. f. Psych., Bd. 42, S. 475) zu verordnen. Wird trotzdem die Pulswelle leicht unterdrückbar und hört die Nahrungsaufnahme per os völlig oder fast völlig auf, so ist spätestens nach 48 Stunden die Schlundsondenfütterung geboten. Für die letztere wählt man am besten ein Gemisch Bouillon mit Ei ($^1/_2$ l mit 2 Eiern) und Wein ($^1/_4$ l Oporto); mit Vorteil fügt man 2 Messerspitzen Kochsalz und — bei Obstipation — Ricinusöl zu. Selbstverständlich ist bei der Sondeneinführung selbst die größte Vorsicht geboten. Eventuell muß dieselbe in 24 Stunden zweimal wiederholt werden. Dazwischen muß immer wieder die Ernährung per os vorsichtig versucht werden. Auch sind die ernährenden Klystiere trotz Sondenfütterung nicht auszusetzen. Stellt sich trotz aller dieser Maßregeln Kollaps ein, so ist

ein letzter Versuch mit subkutanen Infusionen einer sterilisierten physiologischen Kochsalzlösung (7,5 : 1000; 37—40° R) zu machen. Brust und Glutealgegend sind für diese am geeignetsten. Man kann in einer Sitzung mittels des Beschenover'schen Troikarts (Ilberg) bis zu 500 g injizieren, wofern man die injizierte Flüssigkeit sofort durch Massage verteilt. Die Einstichwunde wird mit Jodoformcollodium geschlossen. Daneben sind Aether- und Kampferölinjektionen geboten. Ich entsinne mich eines Falles, wo mit Hilfe dieser Maßnahmen und künstlicher Atmung schließlich nach ununterbrochenen 24-stündigen Bemühungen das Leben der Kranken gerettet wurde (vergl. auch Mercklin). Auch die intravenöse Blutinjektion nach Ziemssen kommt in Betracht. — Hydrotherapeutische Maßregeln sind gewöhnlich unwirksam. Bei Verunreinigungen sind Halbbäder zu raten. Zur Vermeidung von Decubitus und im Interesse der Hautatmung sind täglich 2 laue Waschungen geboten. Eiskompressen auf den Kopf scheinen zuweilen vorteilhaft, werden jedoch meist vom Kranken nicht geduldet. — Steigt die Körpertemperatur über 40° R, so ist eine subkutane Antipyrininjektion (0,4—0,6, eventuell mehrmals) angezeigt. Auch kalte Abreibungen sind in solchen Fällen nützlich.

Die Behandlung in der **Rekonvalescenz** bedarf bei der typischen Form in jedem Falle großer Vorsicht. Die akute hallucinatorische Paranoia zeigt oft einen zwei- oder mehrgipfligen Verlauf. Man muß daher stets auf Reexacerbationen gefaßt sein. Das Hauptbehandlungsmittel in der Rekonvalescenz ist körperliche Beschäftigung. Man beginne mit dieser, sobald die Sinnestäuschungen merklich nachlassen und die Kräfte des Kranken es erlauben. Auch regelmäßige, aktive Gymnastik ist jetzt sehr zweckmäßig. Die Opiumbehandlung breche man sehr langsam ab (alle 4 Tage gebe man z. B. 0,05 Op. weniger). Sobald die Hallucinationen wieder zunehmen, steige man sofort wieder. Diskussionen über die überstandene Krankheit meide man. Durch kurze Spaziergänge auch außerhalb der Anstalt, Briefe und Besuche stelle man allmählich die normalen Beziehungen des Kranken zur Außenwelt wieder her. Die Entlassung aus der Anstalt soll im allgemeinen erst dann stattfinden, wenn der Kranke wenigstens 3—4 Wochen von Hallucinationen freigeblieben ist.

Behandlung bei drohendem Uebergang in sekundäre Demenz oder chronische hallucinatorische Paranoia. Beide Ausgänge sind bei der akuten hallucinatorischen Paranoia trotz aller ärztlichen Fürsorge nicht selten. Man erkennt diese Gefahr daran, daß entweder ein Intelligenzdefekt oder fixierte Wahnvorstellungen sich einstellen. In diesem Fall ist jedenfalls, sofern es der körperliche Zustand irgend gestattet, die Bettruhe sofort abzubrechen und körperliche und geistige Beschäftigung anzuordnen. Auch die Opiumtherapie wird dann zwecklos. Die weitere Behandlung ist unter sekundärer Demenz und Paranoia hallucinatoria chronica nachzulesen. Die von Erlenmeyer für solche bedrohten Fälle vorgeschlagenen Scheiteleinreibungen sind erfolglos und überdies nicht ungefährlich. Ein Versuch mit Kopfgalvanisation scheint mir eher als ultimum refugium statthaft.

Behandlung einzelner Varietäten. Unter diesen verdient die ideenflüchtige Form deshalb besondere Erwähnung, weil hier eine methodische Hyoscinbehandlung sich doch zuweilen nützlich erweist. Dieselbe ist so durchzuführen, wie bei der Manie angegeben wurde. Die hydrotherapeutischen Indikationen für die stuporöse Form sind

oben bereits angegeben worden. Die inkohärente Form bedarf wegen der Neigung zum Uebergang in das sog. Delirium acutum von Anfang an ganz besonderer Sorgfalt. Unter den ätiologischen Varietäten ist die alkoholistische (Delirium tremens etc.) an anderer Stelle ausführlich besprochen. Die **epileptischen Dämmerzustände** erheischen wegen der impulsiven Gewaltthätigkeit dieser Kranken specielle Vorsicht. Handelt es sich um ein kräftigeres Individuum, so soll man keinesfalls den Kranken mit einem Pfleger allein lassen. Die sog. Epileptikerdiät ist streng durchzuführen (s. Epilepsie). Auf Einpackungen ist zu verzichten. Bäder (24° R, 12—20 Min.) sind empfehlenswert. Allmählich kann man mit der Temperatur entsprechend der VOISIN'schen Vorschrift etwas heruntergehen. Sehr wirksam, aber nicht ungefährlich ist das namentlich von SCHÜLE, SAVAGE u. a. empfohlene Chloral. SCHÜLE empfiehlt auch eine gemischte Brom- und Chloralbehandlung*). BEVAN LEWIS glaubt die Gefahr der Chloraltherapie durch vorausgeschickte Atropininjektionen ($^1/_2$—1 mg) vermindern zu können. **Recht gut bewährt sich meist eine kombinierte Opium-Brombehandlung.** Man beginnt mit einer Tagesdosis von 0,15 Op. + 4,5 Natr. bromat., welche auf 3 Dosen zu verteilen ist, und steigt auf eine Tagesdosis von 0,6 Op. + 9,0 Natr. bromat. Dabei bedarf es einer sehr genauen Kontrolle bezüglich eines etwa eintretenden Bromismus. Weniger leistet die ausschließliche Brombehandlung (STARK), die Secale- (BROWNE) und die Digitalisbehandlung (2mal täglich 20 Tropfen der Tinctur. Dig., BIGOT, SHARKEY). Mit Recht hat BANNISTER hervorgehoben, daß mitunter die Brombehandlung geradezu Erregungszustände hervorruft. Bei tobsüchtiger Erregung ist mitunter Zellenisolierung notwendig. Von Hyoscin etc. (HURD) möchte ich abraten, seitdem ich öfter unmittelbar nach der Einspritzung einen schweren Anfall habe auftreten sehen. Nur wenn es z. B. behufs Ueberführung in eine Anstalt unbedingt notwendig ist, den Kranken für einige Zeit absolut still zu stellen, wird man 0,0006—0,0008 Hyoscin injizieren. Auch Paraldehyd (5—6 g, LANGREUTER) wirkt ziemlich prompt. — Die **hysterischen Dämmerzustände** sind ebenso wie die typische Form zu behandeln. Opium (vergl. BECKHAUS) bezw. Morphium ist jedoch jedenfalls nur auf der Krankheitshöhe und nur in kleiner Dosis zu verabreichen, da die Entwöhnung erfahrungsgemäß bei Hysterischen auf große Schwierigkeiten stößt. In den meisten Fällen wird man ohne Medikament auskommen. Handelt es sich um kräftige Individuen, so ordne man kurze kalte Bäder oder Uebergießungen an (15° R, 4—6 Min.). Die Hypnose, deren therapeutischer Wert für die Psychiatrie im übrigen sehr gering ist — Fälle wie derjenige von LOJACONO sind ganz vereinzelt — kann in diesen hysterischen Dämmerzuständen wie überhaupt bei hysterischen Psychosen zuweilen mit großem Vorteil angewandt werden (VOISIN, ROUBINOVITCH, BURCKHARDT, MARCEL, BRIAND, KRAFFT-EBING, BINSWANGER). Man verbinde von Anfang an die physikalische Methode (Streichen) und die Suggestivmethode und beschränke sich auch weiterhin auf die Suggestion längeren Schlafes und ruhigen Aufwachens. Die Behandlung des hysterischen Grundleidens nach Abklingen des Dämmerzustandes ist ebenso wie diejenige des epileptischen Grundleidens unter Hysterie bezw. Epilepsie nachzulesen.

*) Desgl. BEVAN-LEWIS bei climacteric und puerperal insanity.

Auf der Höhe einer hallucinatorischen hysterischen Psychose eine PLAYFAIR-Kur einzuleiten, ist im allgemeinen nicht rätlich, namentlich wenn Erregungszustände bestehen (BURCKHARDT).

Die akute hallucinatorische **Puerperalparanoia** ist wie die typische Form zu behandeln, daneben ist jedoch in allen Fällen eine äußere und eventuell auch innere Untersuchung der Genitalien vorzunehmen und eine entsprechende Lokalbehandlung einzuleiten, sofern eine solche ohne wesentliche und häufige Reizung der Genitalien möglich ist (RAY). Wenn Eklampsie vorausgegangen ist, so ist dem Chloral vor dem Opium und Morphium der Vorzug zu geben (OLSHAUSEN). In schweren Fällen bewähren sich zuweilen auch Chloroforminhalationen. Bei einer späteren Gravidität empfiehlt sich die prophylaktische Darreichung von Opium 14 Tage vor der Entbindung (ENGELKEN) und möglichste Beschleunigung der Geburt in Narkose. Besonders wichtig, oft wahrscheinlich geradezu entscheidend ist auch ein völlig aseptischer Verlauf (v. WALSEM, HANSEN, KRAMER). Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei der viel selteneren Graviditätsparanoia ist nur indiziert, wenn die Erregung der Kranken einen lebensgefährlichen Grad (Delirium acutum) erreicht und die üblichen Maßnahmen gegen die Erregung versagen (vergl. SALTER, BIRD u. a.). Bei der Laktationsparanoia bedürfen selbstverständlich namentlich die Mammae einer genauen Untersuchung und eventuellen Behandlung.

c) Paranoia simplex chronica.

Einleitung.

Krankheitsbegriff, Symptome, Verlauf. Chronisch sich entwickelnde, primäre Wahnvorstellungen bilden das charakteristische Hauptsymptom. Hallucinationen sind sehr selten. Etwaige auffällige Affekte sind auf die Wahnvorstellungen zurückzuführen. Oft kann man 4 Stadien unterscheiden:

1) Stadium des unbestimmten Verfolgungswahnes oder — in anderen Fällen — der hypochondrischen Wahnvorstellungen;
2) Stadium des bestimmten, systematischen Verfolgungswahnes;
3) Stadium des komplementären Größenwahnes;
4) Stadium der Scheindemenz.

Suicidversuche sind namentlich im 1. und 2. Stadium, gemeingefährliche Handlungen im 1., 2. und namentlich im 3. Stadium zu fürchten. Heilungen kommen nicht vor.

Aetiologie. Erbliche Belastung spielt die Hauptrolle. Zuweilen liegt eine Hysterie zu Grunde. Chronische Affekteinflüsse haben weiterhin oft eine entscheidende Bedeutung.

Behandlung.

Die Behandlung ist quoad sanationem aussichtslos. Remissionen treten öfters auch ohne jede Behandlung ein, doch vermag eine sachverständige Behandlung entschieden ihren Eintritt zu befördern und ihre Dauer zu verlängern.

Die beste Chance gewährt die Versetzung des Kranken in völlig neue Verhältnisse und zweckmäßige Beschäftigung in den letzteren. Ist es zu ermöglichen, so veranlasse man einen Wohnortswechsel. Auch den Beruf zu vertauschen, empfiehlt sich oft. An dem neuen Wohnort muß vom Arzt die Thätigkeit des Kranken ganz genau bestimmt und überwacht werden. Zum Grübeln darf ihm keine Zeit gelassen

werden. Sein Interesse und seine ganze Aufmerksamkeit muß durch die Pflichten seines täglichen Berufes absorbiert werden. Etwaige Wahnvorstellungen ignoriere man; über hypochondrische Besorgnisse beruhige man ihn durch kurze, bündige, einmalige Erklärungen. Man steure dem Appetitmangel durch Gymnastik, Gartenarbeit u. dgl., der Schlaflosigkeit und der inneren Unruhe des Prodromalstadiums durch Bromnatrium. Selbstverständlich ist in späteren Stadien diese Heilmethode lange nicht so erfolgreich. Im späteren Verlauf wird stets Arbeit besonders wirksam sein. Genaue Ueberwachung des Kranken betreffs Gemeingefährlichkeit ist in allen Fällen erforderlich. Behandlung außerhalb der geschlossenen Anstalt (im eigenen Hause oder besser in einer fremden Familie, z. B. auf dem Land) darf man nur versuchen, wenn die Umgebung eine genaue Beaufsichtigung übernehmen kann, oder wenn der Arzt infolge genauer Kenntnis des Charakters und der Wahnvorstellungen des Kranken sicher ist, daß Gewaltakte nicht zu befürchten sind. Unter allen anderen Umständen, namentlich im 3. Stadium, ist die Ueberführung in eine geschlossene Anstalt unbedingt geboten (vergl. COUTAGNE). Im 4. Stadium kann der Kranke oft wieder der Familienpflege übergeben werden.

d) Paranoia hallucinatoria chronica.

Einleitung.

Krankheitsbegriff und Hauptsymptome. Allmählich sich entwickelnde Sinnestäuschungen stellen das charakteristische Hauptsymptom dar. Auf Grund der Sinnestäuschungen kommt es zu zahlreichen sekundären Wahnvorstellungen. Daneben treten oft auch einzelne primäre Wahnvorstellungen auf. Abgeschlossene Wahnsysteme kommen selten zustande. Oft kommen infolge gelegentlicher Häufung der Hallucinationen interkurrente Erregungszustände oder Stuporzustände vor. Affektlage und motorisches Verhalten hängt sonst vom Inhalt der Sinnestäuschungen ab.

Aetiologie. Außer erblicher Belastung kommen namentlich periphere, chronisch wirkende Reizungsursachen in Betracht, so namentlich chronische gynäkologische Leiden, chronische Paukenhöhlenkatarrhe, chronische Magendarmkatarrhe u. dgl. m., sowie chronische Intoxikationen. Eine besondere Prädisposition erzeugt auch die Hysterie. Auch excessive Masturbation ist hierher zu rechnen. Daneben spielen langdauernde Gemütsbewegungen, namentlich Aerger und Sorge, eine bedeutsame Rolle.

Behandlung.

Die Einlieferung in die Anstalt ist fast stets notwendig, da die Hallucinationen das Handeln des Kranken ganz unberechenbar machen und jeden Augenblick eine schwere Gewaltthätigkeit oder einen plötzlichen Selbstmordversuch veranlassen können Nur im Schlußstadium — wenn nach jahrzehntelangem Krankheitsverlaufe die Energie des Kranken geschwunden ist — ist zuweilen eine Beurlaubung in die Familie möglich.

Die Behandlung ist der Psychose selbst gegenüber fast ebenso ohnmächtig wie gegenüber der chronischen einfachen Paranoia. Nur zweierlei kommt in Betracht. Erstens wird man die ätiologischen Indikationen erfüllen, also chronische Magendarmerkrankungen, gynäkologische Leiden, Paukenhöhlenkatarrhe etc. zu beseitigen suchen (BJEL-

-JAKOW), den Alkohol entziehen, der Masturbation steuern u. s. f. Eventuell ist auch ein schwerer, operativer Eingriff (Ovariotomie etc.) zulässig. Bei der Indikationsstellung für einen solchen ist das Hauptgewicht auf die Anamnese zu legen. Wenn diese bei einer noch nicht zu weit vorgeschrittenen, chronischen, hallucinatorischen Paranoia ergiebt, daß die ersten Illusionen und Hallucinationen an das erkrankte Organ anknüpften, so ist, falls die Organerkrankung anderweitig nicht oder nur durch eine sehr langwierige, mit immer neuen Reizungen verknüpfte Behandlung zu heben ist, entschieden für eine Radikaloperation einzutreten. Vergleiche die einschlägigen Fälle und Arbeiten von LANDOUZY, ZENKER, MERCKLIN, OSTERMEYER, CUSHING, FOREL, GUINON, FLECHSIG, PICQUÉ, MORTON, PERCY SMITH, TAUFFER, RHOE, PERETTI, CLAUS, BATTEY, HEGAR, SPENCER WELLS. Es handelt sich dabei allerdings fast ausschließlich um hysterische Individuen. Neuerdings ist auch von BURCKHARDT vorgeschlagen worden, das erkrankte Gehirn selbst zu operieren. B. nahm Rindenexcisionen im Bereich der mutmaßlich zuerst und am intensivsten befallenen kortikalen Sinnessphäre vor. Weder die von B. selbst mitgeteilten Fälle noch die dem Vorschlag zu Grunde liegenden Gedankengänge scheinen mir irgendwie zur Nachahmung aufzufordern. — Viel rationeller erscheint die von ERLENMEYER, FISCHER, JOLLY empfohlene galvanische Behandlung des erkrankten Sinnesgebietes. Ich habe daher in vielen Fällen methodisch den N. acusticus in der üblichen Weise galvanisiert (Anode im äußeren Gehörgang, $1^1/_2$ M. A., tägl. 1 Sitzung von 5—10 Minuten Dauer), aber kein einziges Mal eine nachhaltige Besserung eintreten sehen (vergl. auch den auffälligen Fall ROBERTSON's).

Als zweites Hauptmittel kommt zweckmäßige Beschäftigung in Betracht. Wenn diese auch keine Heilung erzielt, so macht sie doch dem Kranken das Leben erträglicher und den Kranken für seine Umgebung weniger lästig. Je nach dem Stand des Kranken wird man der körperlichen oder geistigen Arbeit den Vorzug geben. Oft ist es am zweckmäßigsten, mit beiden regelmäßig nach einem schriftlich fixierten Plane abzuwechseln.

Auf Diskussionen bezüglich der Realität der Hallucinationen lasse man sich nicht ein; der einzige Rat, den man dem Kranken auf seine Klagen und Fragen geben soll, ist der, er solle lernen seine „Stimmen“ etc. zu ignorieren. Die Notwendigkeit einer genauen Ueberwachung ergiebt sich bereits aus dem, was oben über die Unerläßlichkeit der Anstaltsbehandlung gesagt wurde.

Interkurrente hallucinatorische Erregungszustände sind ähnlich wie die akute hallucinatorische Form zu behandeln, doch vermeide man jedenfalls längere Bettruhe. Als Beruhigungsmittel bewährt sich namentlich auch Chloralamid (NAECKE) recht gut in Dosen von 2—3 g. Bei sexuellen Reizzuständen sind große Bromdosen angezeigt. Auch die Verbindung von Brom mit Morphium (2—4 g Kal. brom. + 0,01 Morph. [SALGÓ]) ist vorteilhaft.

Litteratur*).

Andel, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 32. *Bd.*
Bannister, *Journ. of nerv. and ment. dis.* 1881 *July*.

*) In der älteren Litteratur sind viele Fälle von Paranoia der Manie zugerechnet worden.

Battey, *Brit. Med. Assoc.* 1879 u. *Amer. Gyn. Soc.* 1877.
Beckhaus, *Beitr. zur Behandl. der Geisteskr. mit Opium, Diss. Bonn* 1869.
Bécoulet, *Journ. de méd. ment.* 1866.
Bevan Lewis, *Text-book of mental diseases, London* 1889, 248, 378, 391, 404.
Beyer, *Arch. f. Psychiatrie* 25. *Bd. H.* 2. (*Ref.*)
Bigot, *Annal. méd. psych.* 1874 *Sept.*
Binswanger, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 48. *Bd.* 494.
Bird, *Brit. Med. Journ.* 1879.
Bjeljakow, *Ueber den Einfluſs der Erkrankungen des Gehörorgans auf die Entwickelung u. d. Verlauf d. Geisteskrankheiten, Wjestnik psych. VIII,* 2. (*Ref.*)
Briand, *Du délire aigu, Paris* 1881.
Burckhardt, 39. *Rapp. ann. Mais. St. Préfargier*; *Ueber Rindenexcisionen als Beitr. zur operativen Therapie der Psychosen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 47. *Bd.*
Burkart, *Berl. klin. Wchschr.* 1886 *No.* 16.
Chiarugi, *Abhandl. über d. Wahnsinn, übers.* 1795, 404.
Chouton, *Lancet* 1893.
Churchill, *Dubl. Quart. Journ. of Med. Sc.* 1850.
Claus, *Frauenkrankheiten u. Seelenstörungen in ät. u. ther. Beziehung, Irrenfreund* 1882 *No.* 6.
Collas, *Berl. klin. Wchschr.* 1893 *No.* 40.
Coutagne, *Kongr. zu Lyon, Aug.* 1891.
Cox, *Practical observations, London* 1804.
Crichton Browne, *Lancet*, 26. *Aug.* 1871.
Cushing, *Journ. of the Amer. Med. Ass.*, 16. *Aug.* 1887.
Dagonet, *Traité des malad. ment*, 297, 390, 403 *u. a.*
Dumesnil et Lallier, *De l'assoc. de la digitale à l'opium contre l'excitation etc., Ann. méd psych.* 1868.
Engelken, Fr., *Allg. Ztschr. f. Psych.* 8. *Bd.*; *Naturforscherversam. zu Carlsbad* 1862, *vergl. auch die Debatte daselbst.*
Finkelnburg, *Erfahrungen über Kaltbadekuren bei Seelengestörten, Allg. Ztschr. f. Psych.* 21. *Bd.*
Fischer, *Ueber Puerperalmanie, Casp. Wchschr. f. d. ges. Heilk.* 1845.
Fischer, Fr., *Arch. f. Psych.* 9. *Bd.* 176.
Flechsig, *Zur gynäk. Behandl. hyst. P., Allg. Ztschr. f. Psych.* 41. *Bd. u. Neurol. Centralbl.* 1884 *No.* 19 *u.* 20.
Forel, *Zur Heilung der Hysterie durch Kastration, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte* 1886 *No.* 17.
Greidenberg, *Zur Lehre von der Paranoia hall. ac., Wjestnik psychiatrii* 1885. (*Ref.*)
Guinon, *Wien. med. Presse* 1891.
Hagen, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 10. *Bd.*
Hansen, *Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 1888.
Hegar, *Volkmann'sche Vortr. No.* 136—138, 1878.
Helfft, *Zur Statistik, Pathol. u. Behandl. der Mania puerperalis, Neue Ztschr. f. Geburtskunde* 29. *Bd.* 355 *ff.*
Hurd, *Alien. and Neurol.* 1888.
Jacobi, *Neue Beobachtungen über die Anwendung des Ung. stib. in die Scheitelgegend und der kalten Bäder in best. Fällen etc., Allg. Ztschr. f. Psych.* 11. *Bd.*
Ilberg, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 48. *Bd.*
Knoblauch, *Therap. Monatsh.* 1889 *No.* 11.
Krafft-Ebing, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 48. *Bd.* 523 (*Hypnose*); *Therapie der Geisteskrankheiten, Wien. med. Presse* 1891, *No.* 13—22; *Lehrb. d. Psych., Stuttg.* 1893, 194, 273, 375, 419, 536; *Wien. klin. Wchschr.* 1891 *No.* 43.
Kramer, *Prag. med. Wchschr.* 1889.
Landouzy, *Gaz. méd. de Paris* 1846 *No.* 34.
Langreuter, *Arch. f. Psych.* 15. *Bd.*
Legrand du Saulle, *Ann. méd. psych.* 1859.
Lisle, *Journ. de méd. ment.* 1867.
Lojacono, *Un caso di delirio sistematizzato guarito colla suggestione ipnotica, Annali di Neurologia* 1891.
Macdonald, *Amer. Journ. of insan.* 1847.
Marcel Briand, *Revue de l'hypnot.* 1889 *No.* 5 (*vergl. ebenda* **Velander**).
Meynert, *Amentia, die Verwirrtheit, Jahrb. f. Psych.* 9. *Bd. No.* 1 *u.* 2.
Mercklin, *Ueber gynäkolog. Behandl. bei Psychosen, Petersb. med. Wchschr.* 1889 *No.* 16 *u.* 17; *Subkutane Infusionen, Centralbl. f. Nervenh.* 1891 *März.*
Meyer, L., *Ueber Opium in Geisteskrankheiten, Allg. Ztschr. f. Psych.* 17. *Bd.*
Morton, *Amer. Journ. of insan.* 1893 *Jan.*
Naecke, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 47. *Bd.*

Neumann, *Lehrb. d. Psych., Erlangen* 1859, 214.
Olshausen, *Beitr. zu den puerper. Psychosen etc., Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.* 21. *Bd. H.* 2.
Osiander, *Glossen u. Marginalien, Ztschr. f. die ges. Med.* 1846 *März.*
Ostermayer, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 48. *Bd.*
Pelander u. Cainer, *Riforma medica* 1893 *Mai.*
Peretti, *Gynäkolog. Behandl. u. Geistesstörung, Berl. klin. Wchschr.* 1883 *No.* 10 *u.* 35 (*vgl. ebenda auch* **B. S. Schultze**).
Piequé *et* **Febvré**, *Ann. méd. psych.* 1893, *Contrib. à l'étude du délire d'origine sympathique.*
Piorry, *Journ. de chim. méd.* 1848 *Sept.*
Ray, *Amer. Journ. of insan.* 1870.
Rehm, *Berl. klin. Wchschr.* 1889 *No.* 19.
Reid, *Journ. of psych. Med. and ment. Path.* 1848 *I.*
Rhoe, *Further observations of the relation of pelvic disease and psych. disturb., Philad. Rep.* 1893 *u. Med. News* 1893 *June* 10.
Richter, C. A. W., *Die Wasserkur u. die Geisteskrankh., Ztschr. f. naturgem. Gesundheitspfl.* *II*, 1.
Richter, *Ueber die Wirkung des Hyoscyamins, Neurol. Centralbl.* 1882 *No.* 13.
Robertson, *Case of insanity of seven years duration: treatment by electricity, Journ. of ment. sc.* 1884 *April.*
Roubinovitch, *Revue de l'hypn.* 1890.
Salgó, *Kompendium d. Psychiatrie, Wien* 1889, 281 *u.* 295.
Salter, *Monthly Journ.* 1847 *Aug.*
Savage, *Journ. of ment. sc.* 1879.
Schäfer, *Berl. klin. Wchschr.* 1892 *No.* 29.
Schüle, *Klin. Psychiatrie, Leipzig* 1886, 145, 193, 251, 268, 276.
Sharkey, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 1. *Bd.* 351, *Lond. Med. Gaz.* 1847 *Febr.*
Séglas, *Arch. gén. de méd.* 1894, 681 *ff.*
Smith, Percy, *Case of ovariotomy in an insane patient, Journ. of ment. sc.* 1886 *July.*
Solivetti, *Arch. ital. per le mal. nerv.* 1881.
Spencer Wells, *Amer. Journ. of the med. sc.* 1886 (*auch in den Volkmann'schen Vorträgen*).
Stark, *Beobachtungen über die Wirkung des Bromkaliums bei geisteskranken Epileptikern, Allg. Ztschr. f. Psych.* 31. *Bd.*
Tauffer, *Beiträge zur Lehre von der Kastration der Frauen im Anschluſs an 12 Fälle, Ref. Centralbl. f. Nervenheilk.* 1882 *No.* 16.
Voisin, *Kongr. f. Hypnot. Paris* 1889, *u. Ann. méd. psych.* 1886 *Mai.*
Vorster, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 47. *Bd.*
v. Walsem, *Indiceert puerperaal-psychose het voorkomen van conceptie, Psychiatr. Bladen* 1890 *H.* 3.
Waters, *Journ. of psych. med.* 1857.
Weatherly, *Use and abuse of Hyoscine, Journ. of ment. sc.* 1891 *July.*
Webster, *Ueber Puerperalmanie, Journ. of psych. med.* 1849.
Wille, *Die Lehre von der Verwirrtheit, Arch. f. Psych.* 19. *Bd.*
Winge, *Bericht über d. Irrenanst. zu Christiania* 1850—56.
Winn, *Journ. of psych. Med.* 1855.
Zenker, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 46. *Bd.* 687.
Ziehen, *Die Opiumbehandlung bei Psychosen, Therap. Monatsh.* 1889 *No.* 2 *u.* 3; *Psychiatrie, Berlin* 1894, 341 *ff.*

e) Irresein durch Zwangsvorstellungen.

Kompulsives Irresein.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Unter Zwangsvorstellungen versteht man unrichtige Urteilsassociationen, welche sich dem Kranken wider besseres Wissen aufzwingen. Sie kommen bei den verschiedensten Psychosen als begleitendes Symptom vor, so z. B. sehr häufig bei der Neurasthenie und auch bei der Hysterie, ferner zuweilen bei der Melancholie, seltener im Initialstadium der Dementia paralytica. Sehr oft beobachtet man jedoch auch eine Psychose, deren wesentlichstes Symptom oder — anders ausgedrückt — deren einziges Hauptsymptom Zwangsvorstellungen sind. In diesem Falle spricht man von einem „Irresein aus Zwangsvorstel-

lungen". Anderweitige, neurasthenische etc. Symptome treten hier ganz in den Hintergrund.

Inhalt und Entstehung der Zwangsvorstellungen. Ueber den Inhalt der Zwangsvorstellungen sind die Lehrbücher der Psychiatrie zu vergleichen. Am häufigsten ist die sog. Mysophobie oder Berührungsfurcht (Zwangsvorstellung, an allen umgebenden Gegenständen klebe Schmutz, Ansteckungsstoff u. dgl.), die Agoraphobie oder Platzangst (Zwangsvorstellung, das Betreten eines freien Platzes sei mit einer besonderen Gefahr verknüpft), die Klaustrophobie (Zwangsvorstellung, das Verweilen in einem geschlossenen Raume sei mit irgend einer Gefahr verbunden), die Pyrophobie (Zwangsvorstellung irgend einer thatsächlich nicht vorhandenen Feuersgefahr), die Aichmophobie, Onomatomanie, Grübelsucht etc. Bezüglich der Entstehung der Zwangsvorstellungen ist für die Therapie am wichtigsten, festzustellen, ob die Zwangsvorstellungen sekundär zu Angstaffekten hinzugetreten sind oder ob umgekehrt diese erst infolge der Zwangsvorstellungen sich eingestellt haben. Dabei ist zu bemerken, daß im weiteren Verlaufe der Krankheit sich dies Kausalverhältnis nicht selten verwischt. Bei dem typischen Irresein durch Zwangsvorstellungen ist — wenigstens im Beginn der Krankheit — die Zwangsvorstellung primär, die Angst Begleit- oder Sekundärsymptom.

Aetiologie. Erbliche Belastung spielt die Hauptrolle. Der Beziehung zu Neurasthenie und Hysterie wurde schon oben gedacht. Alkohol-, Nicotiana- und sexuelle Excesse kommen weiterhin oft in Betracht. Die „Erschöpfung" des Nervensystems in jeder Form kann zu dem kompulsiven Irresein führen.

Behandlung.

Die folgenden Angaben gelten vorzugsweise für das typische Irresein durch Zwangsvorstellungen, sind jedoch in analoger Weise auch für die Bekämpfung der symptomatisch auftretenden Zwangsvorstellungen bei Neurasthenie, Hysterie etc. zu verwerten. Die Behandlung zerfällt in 2 Teile:

a) Behandlung der neuropathischen Konstitution, auf deren Boden sich die Zwangsvorstellungen entwickelt haben. Diese deckt sich oft ganz mit derjenigen der Neurasthenie und verweisen wir deshalb auf den der Neurasthenie gewidmeten Abschnitt. Besonders vorteilhaft erweisen sich kalte Abwaschungen und Abreibungen (morgens und nachmittags, 15° 4 Min.). Großes Gewicht ist ferner auf Gymnastik und Bewegung in freier Luft zu legen. Oft sind sog. Ernährungskuren am Platze. Speciell möchte ich auch die Vorteile der allgemeinen Faradisation hervorheben.

b) Psychische Behandlung. In der eigenen Familie mißlingt diese durchweg. In einer fremden Familie kann ein Versuch gemacht werden, wofern die Verhältnisse dem Arzt eine vollständige, bis in das Einzelne gehende Ueberwachung und Beherrschung des ganzen täglichen Lebens des Kranken gestatten. Da dies erfahrungsgemäß selten zutrifft, wird man meistens den Kranken einer sog. offenen Nervenheilanstalt mit familiärem Charakter oder event. auch einer Kaltwasserheilanstalt zuweisen müssen. Stets ist derjenigen Anstalt der Vorzug zu geben, in welcher die Krankenzahl nicht zu groß ist und der Arzt imstande ist, den Kranken stündlich zu be-

obachten und zu leiten. Diejenigen Kaltwasserheilanstalten, in welchen im Sommer 100–200 Badegäste sich versammeln, sind im allgemeinen weniger geeignet. Handelt es sich um sehr inveterierte Fälle, in denen der Kranke bereits die Herrschaft über seine Zwangsvorstellungen hiusichtlich seines Handelns ganz verloren hat, so ist die Aufnahme in eine Irrenanstalt, deren mehr geschlossener Charakter eine energische Behandlung und Kontrolle ermöglicht, dringend anzuraten.

Die Behandlung beginnt zunächst damit, daß man die Lebensweise durch einen geeigneten Stundenplan genau regelt (vergl. hierzu namentlich auch Legrand du Saulle und Ball). Wenn es irgend thunlich ist, vermeidet man zunächst jede Beschäftigung und jede Situation, an welche des Kranken Zwangsvorstellungen anzuknüpfen pflegen. Erst wenn einige Wochen — in schwereren Fällen einige Monate — lang so das Auftreten von Zwangsvorstellungen vermieden oder wenigstens eingeschränkt worden ist und damit die associative Verknüpfung der Empfindung mit der zugehörigen Zwangsvorstellung sich etwas gelockert hat, beginnt man mit methodischen Uebungen. Man läßt den Kranken mit den leichtesten Versuchen anfangen. Man begnügt sich z. B. damit, daß die Kranke, welche das Aufhängen von Gegenständen mit Zwangsvorstellungen des Erhängens verknüpft, ein Kleid aufhängt und 30 Sekunden hängen läßt, oder man beginnt damit, daß man selbst unter ihren Augen ein Kleid aufhängt oder ihre Hand bei dem Aufhängen führt. In analoger Weise läßt man den Kranken mit Feuerfurcht erst ein Streichholz anfassen und erst in späteren Tagen anzünden; zunächst nimmt man dem Kranken das angezündete Streichholz aus der Hand und sagt ihm, die Verantwortung sei von ihm genommen, man übernehme sie selbst und werde das Streichholz selbst beseitigen. Später läßt man dem Kranken das Streichholz selbst auslöschen und noch später selbst wegwerfen. So gewöhnt man ihn allmählich an den Kampf mit seinen Zwangsvorstellungen. Bei den ersten Versuchen muß der Arzt stets selbst zugegen sein, und langsam gewöhne man den Kranken allein seine Zwangsvorstellungen zu unterdrücken. Selbstverständlich muß der Kranke das vollste Vertrauen zum Arzt haben; die autoritative Versicherung des letzteren: „Ich übernehme die Verantwortung für alle Folgen" erleichtert dem Kranken den Kampf oft ungemein. Leider bleiben bei der praktischen Durchführung dieser Methode zahlreiche Rückfälle nicht aus. Mit unermüdlicher Geduld heißt es dann, den Weg immer wieder von vorn anfangen. In vielen Fällen trotzt die Krankheit allen Bemühungen, in manchen aber erzielt man nach halbjähriger oder ganzjähriger Behandlung schließlich doch eine erhebliche Remission oder gar eine Intermission. — Besonders große Schwierigkeiten bietet meist die psychische Behandlung der Berührungsfurcht. Bei dieser speciellen Form empfiehlt es sich, zunächst mit Bettruhe zu beginnen und dem Kranken die krankhaft gehäuften Waschungen völlig zu verbieten; man läßt ihn statt dessen durch einen Pfleger regelmäßig und zwar zunächst ziemlich häufig (z. B. stündlich) waschen. Ganz allmählich schränkt man diese Waschungen ein und ganz allmählich überträgt man eine Waschung nach der anderen dem Kranken selbst. Dabei ist die Zeit und die Dauer jeder einzelnen Waschung auf die Minute genau vorzuschreiben. Später läßt man vorsichtig den Kranken aufstehen, bringt ihn mit immer mehr Gegenständen,

zunächst in seinem Zimmer und schließlich auch außerhalb desselben, in Berührung.

Zerstreuung, namentlich Geselligkeit, wirkt meistens günstig. Man trete daher von Anfang an der oft schon früh zu Tage tretenden krankhaften Neigung zur Absonderung entgegen. Neben Turnen und Spaziergängen ist namentlich auch auf Bewegungsspiele im Freien Gewicht zu legen.

Unterstützungsmittel der psychischen Behandlung. Unter diesen kämen zunächst der Alkohol und das Opium bezw. Morphium in Betracht. Beide sind sehr wirksam (WESTPHAL, L. MEYER). Ich möchte jedoch vor dem Gebrauch beider Mittel warnen, da er bei dem chronischen Charakter des kompulsiven Irreseins nicht selten zu Alkoholismus bezw. Morphinismus führt. Nur wenn der sekundäre Charakter der Zwangsvorstellungen, d. h. ihr Ursprung aus Angstaffekten noch deutlich zu Tage liegt, möchte ich einem Unterdrückungsversuch durch eine methodische Opiumkur (s. unter Melancholie) das Wort reden. In allen anderen Fällen ist gegen die mit den Zwangsvorstellungen verknüpfte affektive Erregung Natrium bromat. (5—6 pro die), Amylenhydrat (KRAFFT-EBING), Sulfonal und Trional (PELMAN) oder auch Codein. phosphor. (0,03—0,05 pro die) tageweise zu geben. Außer diesen Medikamenten kann man zur Unterstützung der psychischen Therapie auch die Suggestion in der Hypnose heranziehen. Zahlreiche Autoren berichten über hypnotische Heilerfolge bei Zwangsvorstellungen (v. EEDEN, LADAME, GERRISH, BECHTEREW, KRAFFT-EBING).

Nach meinen Beobachtungen ist von der Hypnose höchstens in einigen Fällen eine Besserung zu erwarten. Ganz verwerflich ist jedenfalls die vielgeübte, freilich sehr bequeme ausschließlich hypnotische Behandlung der Zwangsvorstellungen. Das Hauptgewicht ist stets und in allen Fällen auf die oben skizzierte psychische Behandlung zu legen, durch welche normalen Vorstellungen und Vorstellungsverknüpfungen wieder das Uebergewicht über die pathologischen gegeben wird. — Die gelegentlich berichteten Heilerfolge der Elektricität sind wahrscheinlich durchweg auf stillschweigende Suggestion zurückzuführen (LADAME, SCHEIBER).

Unter den verschiedenen hydrotherapeutischen Maßregeln sind speciell gegen die affektive Erregung des kompulsiven Irreseins feuchte Einpackungen am wirksamsten (vgl. FRIEDENREICH, CHARCOT et MAGNAN).

Litteratur.

Ball, *La folie du doute, Encéphale* 1882, *No.* 2.
Bechterew. *Wjestnik psychiatrii VII No.* 2.
Charcot *et* **Magnan**. *De l'onomatomanie, Arch. de neurol.* 1892 *No.* 72.
van Eeden *u.* **van Renterghem**, *Internat. Kongr. f. Hypnot., Paris* 1889.
Friedenreich, *Tvangstankesygdommen, Kjöbenhavn* 1887.
Garrish, *Therap. Anwendung des Hypnotismums, Amer. Lancet* 1892 *Sept.*
Krafft-Ebing, *Ueber Zwangsvorstellungen bei Nervenkrankheiten, Mitt. d. Vereins der Aerzte in Steiermark* 1883; *Lehrb. d Psychiatrie, Stuttgart* 1893, 501; *Allg. Ztschr. f. Psychiatrie*, 48. *Bd.* 523.
Legrand du Saulle, *La folie du doute, Paris* 1877.
Ladame, *Annal. méd. psych.* 1890 (*empfiehlt auch die statische Elektricität*).
Pelman, *Zwangsvorstellungen u. ihre Behandlung.*
Scheiber, *Wien. med Wchschr.* 1891.
Westphal, *Agoraphobie, Eulenburg's Realencyklopädie*, 2. *Aufl.*
Ziehen, *Psychiatrie, Berlin* 1894, 393.

B. Zusammengesetzte Psychosen.

1. Paranoia secundaria.

Einleitung.

Krankkeitsbegriff. Man versteht unter dieser seltenen Krankheit eine Psychose, deren erstes Stadium unter dem typischen Bild einer Manie oder Melancholie verläuft, während das zweite Stadium eine ebenso typische hallucinatorische Paranoia darstellt.

Behandlung.

Die Behandlung deckt sich auf der Krankheitshöhe durchaus mit derjenigen der typischen hallucinatorischen Paranoia. Bemerkt man das Hinzutreten von Sinnestäuschungen zu den Affektstörungen des ersten Stadiums früh genug, so lohnt es sich, durch höhere Bromdosen (bis zu 8 g pro die) und ausgiebige Beschäftigung (bei möglichst forcierter Ernährung) eine Coupierung des 2. Stadiums zu versuchen.

2. Cirkuläres Irresein.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Man versteht unter cirkulärem Irresein eine funktionelle Psychose, bei welcher ein Depressionsstadium und ein Exaltationsstadium sich regelmäßig ablösen. Das Depressionsstadium stellt gewöhnlich eine typische Melancholie, das Exaltationstadium eine typische Manie dar. Nach Ablauf zweier gegensinniger Stadien, also je *eines* Depressions- und *eines* Exaltationsstadiums, tritt gewöhnlich ein freies Intervall von kürzerer oder längerer Dauer ein. So zerfällt die Psychose in zahlreiche, durch freie Intervalle voneinander geschiedene Cyklen, deren jeder aus einem melancholischen und einem maniakalischen Stadium zusammengesetzt ist. Seltener geht im einzelnen Cyklus die maniakalische Phase voran. Heilungen sind selten.

Aetiologie. Der erste Ausbruch erfolgt meist in der Pubertät oder im Klimakterium. Das wichtigste ätiologische Moment ist schwere erbliche Belastung.

Behandlung.

Auf der Höhe der melancholischen sowie der maniakalischen Phase ist dieselbe Behandlung wie bei der gewöhnlichen Melancholie bezw. Manie am Platz. Das Intervall erfordert selbstverständlich den Anstaltsaufenthalt nicht. Doch ist, solange noch nicht zu viele Cyklen abgelaufen sind, ein Versuch angezeigt, durch eine auch über das Intervall sich erstreckende methodische Behandlung den Zirkel zu unterbrechen und das Leiden zu unterdrücken. Der von Foville u. a. proklamierte Verzicht auf jeden derartigen Versuch ist ganz unberechtigt. Zu diesem Behuf muß sich der Kranke entschließen, während des Intervalls in der Anstalt zu bleiben. Man benützt diese Zeit dazu, den Ernährungszustand des Kranken zu heben (Meynert) und sein Nervensystem abzuhärten (kalte Wasch-

ungen, allgemeine Faradisation, Gymnastik). Die von BAILLARGER empfohlenen intermenstrualen Aderlässe sind durchaus zu verwerfen. Bei dieser Behandlung sowie bei dem regelmäßigen, ruhigen Leben der Anstalt postponiert der nächste Anfall etwas. Jedenfalls beginnt man, um ihn zu coupieren, schon ca. 1 Woche vor dem Zeitpunkt, wo er zu erwarten steht, eine methodische Opiumbehandlung. Dabei nehme ich an, daß, wie gewöhnlich, die melancholische Phase die erste des Cyklus ist. Zugleich ordnet man absolute Bettruhe an. DICK und DITTMAR haben mit Recht hervorgehoben, daß die Bettruhe während der melancholischen Phase zum leichteren Ablauf der maniakalischen Phase beiträgt. Kommt die Melancholie doch zum Ausbruch, so behandelt man sie in der üblichen Weise und versucht alsdann die maniakalische Phase zu coupieren. Zu diesem Zweck giebt man, sobald die ersten maniakalischen Symptome sich zeigen, eine große Dosis Hyoscyamin (HURD) oder besser Hyoscin (bei kräftigen Individuen mindestens 0,0009 g), ordnet wiederum Bettruhe an und isoliert den Kranken nach Möglichkeit von seiner Umgebung. Die Hyoscinbehandlung ist mindestens 8 Tage fortzusetzen, dann kann sie langsam abgebrochen werden. Bromsalze (nach CLOUSTON in Verbindung mit Cannabis indica), Ergotin (TOSELLI), Morphin bezw. Opium (KIRN, SCHÜLE) und Chinin (HJERTSTROEM) sind weniger wirksam. Ist nicht vollständige Coupierung, sondern nur eine Milderung des Ablaufs gelungen, so empfiehlt sich dasselbe Verfahren während des nächsten Intervalls und des nächsten Cyklus und eventuell noch ein 3. oder 4. Mal zu wiederholen. Später beschränke man den Anstaltsaufenthalt, wenn diese Versuche mißlungen sind, auf den Cyklus selbst und schärfe den Angehörigen nur genaue Ueberwachung gegen den Schluß des Intervalls und sofortige Einlieferung in die Anstalt bei dem Auftreten der ersten Symptome ein. In leichten Fällen und bei günstigen äußeren Umständen kann sogar der Cyklus selbst außerhalb der Anstalt behandelt werden (MEYNERT).

Die soeben angegebene coupierende Behandlung ist mutatis mutandis auch bei der periodischen Manie und Melancholie anzuwenden.

Litteratur.

Baillarger, *Bull. de l'Acad.* 1853/54.
Clouston, *Alternation, periodicity and relapse in mental diseases, Edinb. med. Journ.* 1882 *July*.
Dittmar, *Ueber regulator. u. über cyklische Geistesstörungen, Bonn* 1877.
Foville, *Folie à double forme, Brain* 1882.
Emmerich, *Ueber cyklische Seelenstörungen, Schmidt's Jahrb.* 190. *Bd*, 216.
Hjertstroem, *Ueber das cyklische Irresein, Hygiea* 46.
Hurd, *Amer. Journ. of insan.* 1882 *Oct.*
Krafft-Ebing, *Lehrb. d. Psychiatrie, Stuttgart* 1893, 463.
Kirn, *Period. Psychosen.*
Kretz, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 39. *Bd.*
Meynert, *Von den zusammengesetzten Psychosen, Allg. Wien. med. Ztg.* 1878.
Schäfer, *Ein Fall von cirkulärer Geistesstörung, Neurol. Centralbl.* 1882, 250 (*empfiehlt Morphium in der maniakalischen Phase*).
Schüle, *Klinische Psychiatrie, Leipzig* 1886, 318, *und Handb.*, 697.
Snoo, *Psychiatr. Bladen* 1891.
Tonnini, *La pazzia circolare, Arch. ital. per le mal. nerv.* 1883.
Toselli, *Arch. ital. per le mal nerv.* 1878 *Sept.*
Weatherly, *Journ. of ment. science* 1891 *July* (*empfiehlt Hyoscin in der maniakalischen Phase*).
Ziehen, *Psychiatrie, Berlin* 1894, 398.

II. Defektpsychosen.

A. Angeborene Defektpsychosen.

Idiotie, Imbecillität, Debilität.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Der angeborene Schwachsinn, die angeborene Defektpsychose, zerfällt nach dem Grade des Intelligenzdefektes in 3 Formen: Idiotie, Imbecillität und Debilität. Die Idiotie stellt die schwerste, die Debilität die leichteste Form dar. Zwischen den 3 Formen bestehen fließende Uebergänge.

Hauptsymptome. Auf psychischem Gebiet ist das entscheidende Symptom die Unfähigkeit zur Bildung irgendwelcher komplizierter Vorstellungen und Assoziationen. Bei den Idioten fehlen auch die einfachsten konkreten Erinnerungsbilder, bei dem Debilen nur die komplizierten abstrakten Begriffe. Der Defekt der Assoziationsbildung äußert sich namentlich in der Urteilsschwäche der Kranken, sowie in den Störungen der Aufmerksamkeit. Im übrigen verweise ich auf die ausgezeichnete Schilderung SOLLIER's.

Die wichtigsten, übrigens keineswegs stets vorhandenen körperlichen Symptome sind:

1) Lähmungserscheinungen, am häufigsten hemiplegischer Natur und oft auf Herderkrankungen des Gehirnes beruhend; 2) Krampfanfälle; 3) Schädelverbildungen; letztere beruhen keineswegs stets auf verfrühter Verknöcherung der Schädelnähte. Bald handelt es sich um Mikrocephalie, bald um Makrocephalie, bald um Asymmetrie der Schädelbildung. Die Makrocephalie geht meist Hand in Hand mit einem ausgeprägten Hydrocephalus internus.

Verlauf. Im Laufe der Entwickelung tritt der Intelligenzdefekt mehr und mehr zu Tage, von einem progressiven Verlauf kann nicht wohl gesprochen werden. Für die Behandlung kommen namentlich auch die interkurrent auftretenden, bald durch Hallucinationen, bald durch pathologische Affektsteigerungen bedingten Erregungszustände in Betracht. Infolge des Ueberwiegens der sinnlichen Gefühle und des Ausbleibens der normalen Vorstellungshemmungen kommt es häufig zu Strafhandlungen.

Diagnose. Diese bietet nur bei der Debilität größere Schwierigkeit. Bezüglich der Differentialdiagnose zwischen dieser und der physiologischen Beschränktheit verweise ich auf die psychiatrischen Lehrbücher. Die endemisch auftretende Form des angeborenen Schwachsinns wird als Kretinismus bezeichnet. Letzterer wird in einem besonderen Abschnitt besprochen.

Aetiologie. Für die nicht-endemischen Formen des angeborenen Schwachsinns kommen namentlich folgende ätiologische Momente in Betracht: 1) erbliche Belastung, namentlich auch Trunksucht, vielleicht auch Tuberkulose der Eltern (PIPER); 2) Rachitis; 3) Syphilis; 4) Kopftraumen (inkl. Zangengeburt); 5) nicht-syphilitische Herderkrankungen des Gehirns; 6) Infantile Infektionskrankheiten; 7) Infantiler Alkoholismus; 8) Malaria; 9) mangelhafte Ernährung.

Behandlung.

Die erste Frage, welche sich für die Behandlung erhebt, geht dahin, ob und wann die Ueberführung in eine Idiotenanstalt stattzufinden hat. Die Notwendigkeit der Einrichtung solcher Idiotenanstalten machte sich schon im vorigen Jahrhundert geltend. Schon unter Maria Theresia und Joseph II. wurden in Oesterreich in einigen Spitälern und Klöstern kleinere Idiotenabteilungen eingerichtet. Der Salzburger Lehrer GOGGENMOOS gründete 1828*) die erste deutsche Anstalt (v. KNOLZ). Einen besonderen Impuls erhielt die Angelegenheit der Idiotenanstalten durch die Versammlung Schweizer Naturforscher in St. Gallen im Jahre 1830 (TROXLER) und zu Freiburg im Jahre 1840. Auf GUGGENBÜHL's Anstalt auf dem Abendberg (1841) folgten rasch die Anstalten zu Mariaberg bei Stuttgart (1847, früher — seit 1835 — zu Wildberg), zu Ecksberg bei Mühldorf (1851), zu Berlin (1844), zu Hubertusburg (1846), zu Rieth (1849, später Winterbach), zu Baden bei Wien (1856, seit 1858 zu Liesing), Hephata zu München-Gladbach (1859), zu Rastenburg (1865), zu Neinstedt und zu Hasserode (1862), zu Basel (1868), zu Möckern (1859, früher, seit 1855, bereits in Gohlis), zu Bendorf (1858), zu Neuendettelsau (1854), zu Langenhagen (1862), zu Vennes sur Lausanne (1855), das Wilhelmsstift zu Potsdam (1863) u. a. m. In Frankreich wurde schon 1828 von FERRUS die Idiotenschule im Bicêtre, 1831 diejenige in der Salpêtrière von FALRET eingerichtet; 1833 gründete VOISIN seine berühmte Idiotenschule (Etablissement orthophrénique). In England wurde die erste Idiotenschule 1846 in Bath von Miss WHITE eröffnet, bald darauf folgten die Anstalt zu Baldovan bei Dundee und die Larbert Institution in Schottland, sowie die Anstalt zu London, Highgate (1847). In Italien entstand die erste Idiotenanstalt 1853 in Aosta (GILFORTI); die weitere Entwickelung des Idiotenwesens blieb hier sehr zurück: augenblicklich sollen nach GRIMALDI für die 15000—17000 Idioten Italiens nur 2, noch dazu private Anstalten (zu Nervi und Vercurago) existieren. In Norwegen scheint erst 1874 eine Idiotenanstalt gegründet worden zu sein und zwar zu Christiania durch HANSSEN und LIPPESTAD (RECHHOLM). In Holland gründete VAN KOETSVELD im Haag die erste ähnliche Anstalt. In Dänemark entstand die erste Anstalt 1856 auf Gamle Bakkehus (CARLSEN). In Amerika gründete WILBUR schon 1848 eine Anstalt zu Barre Mass. Bald folgte eine staatliche Anstalt zu Boston. Trotz zahlreicher Neugründungen in den letzten 20 Jahren reicht auch heute noch speciell in Deutschland die Zahl der Idiotenanstalten entschieden nicht aus. Namentlich ist an staatlichen, ärztlich geleiteten Idiotenanstalten noch immer großer Mangel. Die Gesamtzahl belief sich im Jahre 1890 auf 41 mit ca. 6000 Pfleglingen (SENGELMANN, BRANDENBURG), während sich die Zahl der schwachsinnigen Kinder wenigstens auf ca. 13000 beläuft (SCHUBERT).

Die Ueberführung in eine Idiotenanstalt ist im allgemeinen erst jenseits des 4. Lebensjahres angezeigt. Vor dem 4. Lebensjahr ist das, was die Idiotenanstalt zu leisten vermag, nicht erheblich genug. Nur wenn die häuslichen Verhältnisse so ungünstig sind, daß die Wartung, Pflege und Erziehung, welche das Kind schon

*) Nach ERLENMEYER fand die Gründung 1816 zu Hallein statt.

in den ersten 4 Lebensjahren bedarf, nicht geleistet werden können, wird man sich noch vor dem 4. Lebensjahr zur Ueberführung in eine Idiotenanstalt entschließen müssen. Jenseits des 4. Lebensjahres sollte in jedem Falle, welcher einen erheblichen Intelligenzdefekt aufweist, diese erfolgen. Ist der Intelligenzdefekt unerheblich, so darf man noch abwarten uud mit Eintritt des schulpflichtigen Alters einen Versuch in der Schule wagen. Speciell in denjenigen Städten, in welchen wie in Dresden (1867), Gera (1874), Elberfeld (1879), Christiania, Kopenhagen u. a. (vergl. die Statistik Därr's) besondere meist dreiklassige Hilfsschulen oder besondere Schulklassen für schwachbefähigte Kinder eingerichtet sind, kann dieser Versuch oft ohne Gefahr innerhalb etwas weiterer Grenzen gewagt werden. Dabei muß freilich betont werden, daß diese Hilfsschulen, deren in Deutschland jetzt über 30 existieren, so verdienstlich ihre Einrichtung an sich ist, noch fast sämtlich an dem Uebelstand leiden, daß eine ärztliche Kontrolle und Beihilfe — durch einen Schularzt oder einen Psychiater — fehlt. Andererseits ist auch an dieser Stelle hervorzuheben, daß in den staatlichen sog. Idiotenanstalten leider Abteilungen für leicht-schwachsinnige, also debile Individuen durchweg nur in ungenügender Weise vorgesehen sind. Bei dieser Sachlage ist in der That eine zweckmäßige Unterbringung leicht-schwachsinniger Kinder für die ärmeren Bevölkerungsklassen geradezu ausgeschlossen. Für Kinder reicherer Bevölkerungsklassen kommen namentlich die medizinischen Pädagogien in Betracht, welche zum Teil ausdrücklich und ausschließlich für leicht-schwachsinnige Kinder bestimmt sind. Wo die pekuniären Mittel in unbeschränktem Maß zur Verfügung stehen, ist selbstverständlich auch das Verbleiben des Kindes im Elternhaus unter specieller Obhut eines geeigneten Erziehers nicht ausgeschlossen.

Neben der Anstaltsbehandlung und der Behandlung in der eigenen Familie kommt namentlich schließlich auch die Erziehung in einer fremden Familie und zwar derjenigen eines Lehrers, Geistlichen oder Arztes in Betracht. Leider ist dieser Frage von seiten des Staates die gebührende Aufmerksamkeit neuerdings nicht geschenkt worden. Ein guter Anfang war in dieser Richtung um die Mitte des Jahrhunderts in Sachsen gemacht worden: hier versprach die Staatsregierung jedem Lehrer, welcher schwachsinnige Zöglinge nach der Konfirmation aufnimmt und zu einem bestimmten Beruf ausbildet, 30--50 Thlr. (Glaesche). Neuere derartige Einrichtungen, welche namentlich auch die Erziehung vor der Konfirmation zu berücksichtigen hätten, sind mir nicht bekannt. Neben der Reform und dem Neubau staatlicher Idiotenanstalten werden solche Maßregeln jedenfalls in Erwägung gezogen werden müssen, wie ich mit Wildermuth gegen Sengelmann hervorheben möchte.

Wo auch ein schwachsinniges Kind untergebracht sein mag, ob in einer Idiotenanstalt oder in einem sog. medizinischen Pädagogium, ob in der eigenen Familie und in der Klasse für schwachbefähigte Kinder oder ob in einer fremden Familie, jedenfalls muß stets die Behandlung in erster Linie eine ärztliche sein, und auch die Erziehung bedarf stets der ärztlichen Ueberwachung. Für die Idiotenanstalten bedarf es eines Leiters, welcher zugleich Arzt und Pädagog ist (Kern). Die wichtigsten Behandlungsmittel — sowohl in der Anstalt wie in der Familie — sind folgende:

1) Aerztlich geleitete Erziehung. Die Wichtigkeit einer methodischen Erziehung ist zuerst von MOREL in Frankreich und SAEGERT in Deutschland gebührend betont werden. Die Einzelheiten dieser Idiotenerziehung können an dieser Stelle in Anbetracht des beschränkten Raumes nicht angegeben werden. Wir verweisen daher auf die Specialschriften von SÉGUIN, CHAUVIN, SAEGERT, KERN, KÖHLER, GÜNTZ, MUNDY, BRANDES, MOREL, BOURNEVILLE, GILFORTI, HINTZ, SHUTTLEWORTH, BARTHOLD u. a., sowie auf die Jahresberichte der verschiedenen Idiotenanstalten, die Aufsätze in der Zeitschrift für die Behandlung Schwachsinniger und Epileptischer, sowie namentlich auf die Sitzungsberichte der Konferenzen für Idiotenwesen. Unbedingt ist jedenfalls die ältere Methode zu verwerfen, welche ein Hauptgewicht auf das mechanische Auswendiglernen von Bibelstellen und Sprüchen legt. Ebenso ist das mechanische Einprägen des Einmaleins und der Zahlenreihe durchaus zu verwerfen (SCHWENK). Jahrelang muß vielmehr der Anschauungsunterricht die Hauptrolle spielen (REICHELT, PIPER). Daneben ist es zweckmäßig, schon früh die Handfertigkeit zu üben (SCHRÖTER, MÜLLER). Schon vom 12. Lebensjahre an müssen die Kinder an eine berufsmäßige Beschäftigung, Garten- oder Feldarbeit oder ein Handwerk, langsam gewöhnt werden. Besondere Aufmerksamkeit ist stets auch der Entwickelung des Sprechens zu widmen (PIPER). Für den Leseunterricht eignet sich die BARTHOLD'sche Fibel. Großes Gewicht ist auch auf Zeichenübungen zu legen (SCHWENK), am besten gehen dieselben den Schreibübungen voraus.

2) Zweckmäßige Ernährung (WULFF). Hierbei handelt es sich um die Erfüllung ganz allgemeingiltiger, von Fall zu Fall jedoch wechselnder Indikationen. Besondere Berücksichtigung bedarf die Neigung vieler Schwachsinnigen zu hastigem Essen. In Anbetracht der großen Gefahr chronischen Alkoholmißbrauchs ist der Alkoholgenuß in jeder Form ganz zu vermeiden.

3) Ueberwachung des sexuellen Lebens. Bei der großen Neigung zu Masturbation und anderweitigen sexuellen Excessen bedarf es hier der größten Vorsicht. Die sog. Antaphrodisiaca versagen meist ganz. Wirksam erweisen sich hingegen Turnen, jedoch kein Klettern, körperliche Arbeit, kalte Bäder und kalte Waschungen. Trennung der Geschlechter ist jedenfalls vom 7. Lebensjahr an angezeigt. Besonders groß ist auch die Gefahr der psychischen Infektion auf sexuellem Gebiet bei schwachsinnigen Kindern. Dieselben sollen daher niemals, namentlich auch nachts nicht, ohne Aufsicht sein. Stürmische Liebkosungen der Kinder untereinander, welche erfahrungsgemäß oft die Vorboten mutueller sexueller Excesse sind, sind jedenfalls zu inhibieren.

4. Maßregeln gegen das Grundleiden.

a) Bei hereditärer Syphilis ist jedenfalls eine energische antisyphilitische Kur einzuleiten. Ich habe im Verlauf einer solchen bei einem debilen 13-jährigen Mädchen sogar die fehlenden Sehnenphänomene sich einstellen und den Intelligenzdefekt völlig schwinden sehen.

b) Bei Rachitis sind die gegen dies Leiden empfohlenen Mittel wenigstens zu versuchen. Die Einwirkung auf das Gehirnleiden ist allerdings meist sehr gering.

c) Bei Mikrocephalie hat man neuerdings öftere Trepa-

nation des Schädels nach dem Vorgang LANNELONGUE'S und FULLER'S und nach dem Vorschlag GUÉNIOT'S empfohlen. Man stellte sich vor, daß man so das Gehirn von einem abnormen Druck befreien und seine Wachstumschancen verbessern könne. Bald hat man mehrere Trepanlöcher längs der Mittellinie angelegt, bald im Bereich einer Kalotte das Schädeldach durchsägt (circuläre Kraniotomie). Die Erfolge aller dieser Kraniektomien sind sehr unsicher. Jedenfalls muß auch das Periost excidiert und die Dura gespalten werden. Einschlägige Fälle sind von KURZ, HORSLEY, RABOW und ROUX, BARLOW, BILHAUT, BOECKEL, BINNIE, CERNÉ, CHÉNIEUX, PARKILL, JABOULAY, ESTOR, HEURTAUX, GERSTER ET SACH, KEEN, LANE, LARGEAU, MAC CLINTOC, MANNOURY, MORRISON, MOULONGUET, PÉAN, PERRY, PIÉCHAUD, PRENGRUEBER, RANSOHOFF, SCHALDERS-MILLER, TRIMBLE, TUHOLSKE, VILLARD, REBOUL, WYETH u. a. mitgeteilt worden. BOURNEVILLE, WILDERMUTH, MORSELLI und DAURIAC haben sich mehr oder weniger entschieden dagegen erklärt. In der That ist erstens zu bedenken, daß prämature Nathverknöcherung nur in einem kleinen Bruchteil aller Fälle von angeborenem Schwachsinn vorliegt (WILDERMUTH, TAGUET), und daß zweitens die Regeneration des weggemeißelten Knochens sich, wie es scheint, ungemein rasch vollzieht (z. B. im KURZ'schen Falle bei einem 11-monatlichen Knaben innerhalb 8 Wochen). Endlich sind nicht weniger als 15 Todesfälle bereits nach der Operation eingetreten (unter c. 60). Besserung wird in 30 Fällen angegeben, jedoch ist unter diesen mancher viel zu oberflächlich beschrieben, als daß man ein bestimmtes Urteil über Thatsächlichkeit und Umfang der Besserung gewinnen könnte; bei vielen (unter den genannten 30) ist direkt angegeben, daß die Besserung unerheblich war. Auch durch gleichzeitige Punktion des Hydrocephalus internus — WYSS punktierte 7mal in einem Fall — wird man schwerlich die Chancen der Operation verbessern. Ebenso erscheint die von POTT bei Hydrocephalus internus ohne Mikrocephalie empfohlene Trepanation und Incision nicht rätlich. Eher könnten in solchen Fällen Punktionen im Lumbalteil der Wirbelsäule oder am Schädel versucht werden (QUINCKE, WYNTER).

d) Bei Erkrankung oder Fehlen der Schilddrüse kann die Behandlung mit Schilddrüsenextrakt versucht werden. BOURNEVILLE erwähnt diesen Vorschlag schon im Jahre 1890. In denjenigen Fällen, wo die Idiotie mit Myxödem kompliert ist, ist ein solcher Behandlungsversuch in der That gerechtfertigt (IRELAND). Vergl. unter Kretinismus.

e) Die hydrotherapeutische Behandlung ist namentlich von BOURNEVILLE und früher von JACOBI gerühmt worden. Ersterer empfiehlt außer Bädern namentlich auch die Strahlendouche. Auch ich möchte namentlich kühlen Bädern bei mittelschweren Formen aus eigener Erfahrung das Wort reden. Auch die JACOBI'schen kühlen Abreibungen sind entschieden vorteilhaft.

5. Beruhigungsmittel bei Erregungszuständen. Als solche kommen namentlich in Betracht: kalte Bäder, Natrium bromatum (3—6,0 pro die), event. bei älteren Individuen auch Hyoscin (0,3 bis 0,5 mg subkutan). Auch Urethan (1,0—2,0) bewährt sich gelegentlich (OTTO und KÖNIG).

Es liegt auf der Hand, daß bei den meisten Schwachsinnigen auch jenseits des schulpflichtigen Alters bezw. der Kindheit eine

spezielle Weiterbildung, bezw. für die durchaus bildungsunfähigen eine geeignete Verpflegung erforderlich ist. Dem ersten Erfordernis wird durch Fortbildungs- und Beschäftigungsanstalten für ältere Idioten, dem letzteren durch besondere Pflegeanstalten genügt. Leider sind erstere und letztere noch so spärlich, daß in vielen Fällen die Aufnahme in eine gewöhnliche Irrenanstalt stattfinden muß. Auch wird gegen eine solche bei völlig bildungsunfähigen Idioten kaum etwas einzuwenden sein, bei bildungsfähigen ist sie, solange wenigstens an den Irrenanstalten nicht besondere Abteilungen für Schwachsinnige eingerichtet sind (KURELLA), äußerst mißlich. Im allgemeinen empfiehlt sich bei Neugründungen mehr eine Vereinigung der Idiotenanstalten mit den Epileptikeranstalten als mit den Irrenanstalten s. str. (ALTER).

Eine besondere Schwierigkeit pflegt endlich mit der zweckmäßigen Unterbringung der leichtesten Debilen verbunden zu sein. Der Intelligenzdefekt ist hier so gering, daß die verstandesmäßige Erziehung nur einer relativ geringen Einschränkung bedarf, der ethische Defekt aber gerade wegen der relativ hohen Entwickelung des Verstandes so gefährlich, daß die ethische Erziehung und die Ueberwachung kaum sorgfältig genug sein können. Für die oben erwähnten Hilfsschulen sind diese Kranken ganz ungeeignet. Die Korrektionshäuser werden dem pathologischen Charakter dieser Defektmenschen nicht gerecht. Es bleiben also auch hier nur die Idiotenanstalten. Mit diesen ließen sich ohne große Schwierigkeit medizinische Pädogogien verknüpfen, in welchen — wie z. B. in dem KAHLBAUM'schen medizinischen Pädagogium zu Görlitz — in ausgedehntester Weise Unterricht erteilt und gleichzeitig eine genaue ethische und ärztliche Ueberwachung geübt wird. Freilich empfiehlt es sich dann, wie schon SCHÜLE vorgeschlagen, die ohnehin abschreckende Bezeichnung Idiotenanstalt durch eine zweckmäßigere zu ersetzen.

Litteratur.

Alter, *Vortr. im Verein ostdeutscher Irrenärzte, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 49. *Bd.*

Barlow, *Glasgow Med. Journ. June* 1893.

Barthold, *Der erste vorbereitende Unterricht für Schwach- und Blödsinnige*, 3. *Aufl. M.-Gladbach u. Leipzig* 1881; *Fibel oder erstes Lesebuch für schwachbefähigte Kinder*, 3. *Aufl. Breslau* 1890.

Bilhaut, *Ann. d'orthopédie* 1892.

Binnie, *Kansas City med. Index* 1892.

Boeckel, *Gaz. méd. de Strasbourg* 1893 *No.* 3.

Bourneville, *Die chirurg. Behandlung der Idiotie, Arch. de Neur. Sept.* 1892; *Beobachtung eines Falles von Idiotie mit Myxödem, Arch. de Neur. Mars* 1890; *Klin. und therap. Untersuchungen über Epilepsie, Hysterie und Idiotie, Compte rendu du service de Bicêtre* 1887; *Du traitement chirurgical et médicopédagogique des enfants idiots et arriérés, Progr. méd. XXI.*

Brandenburg, *Zur Fürsorge für die Schwachsinnigen, Samml. pädagog. Vortr. III*, 3.

Brandes, *Der Idiotismus und die Idiotenanstalten, Hannover* 1862.

Chauvin, *Ueber Behandlung und Erziehung der Idioten in Bicêtre, Rev. méd. Avr.* 1850.

Carné, *Normandie méd.* 1891.

Carlsen, *Statistiske Undersögeser angaaende Aandssvage i Danmark, Kopenhagen* 1891.

Chénieux, *Congr. franç. de Chirurgie* 1892.

Clayton Parkill, *Med. News* 1892 27. *Febr.*

Dauriac, *A propos de la craniectomie, Progrès méd* 1893 *No.* 29.

Dürr, *Bair. Lehrerzeitung Jan.* 1894.

Dumont, *Die cirkuläre Kraniektomie, Korrespbl. f. Schweizer Aerzte* 1893, *No.* 23.

Erlenmeyer, *Deutsche Klinik* 1854 *No.* 19, *außerdem zahlreiche Einzelartikel im Korrespbl. d. d. Ges. f. Psych.*; *Korrespbl.* 1862, 88 (*speciell über amerikanische Anstalten*).

Estor, *Montpellier médical* 4. *juin* 1892.
Ettmüller, *Ueber Erziehung blödsinniger Kinder*, *Magaz. f. Staatsarzneikunde* 1844.
Fuller, *Presse méd. belge* 1878 *u. Progr. méd.* 1878.
Gauster, *Die Fürsorge für geistesschwache Kinder in Oesterreich*, *Wien. med. Wochenschr.* 1890.
Gerster *et* **Sach**, *Amer. Journ. f. Med. Sc.* 1891.
Gilforti, *Arch. ital. per le mal. nerv.* 1887.
Glaesche, 2. *öffentl. Bericht über die Erziehungsanst. f. blöds. Kinder zu Hubertusb.*, *Leipzig* 1858.
Gray, *Amer. Journ. of the med. sc. June* 1893.
Grimaldi, *La quistione dell' assistenza ed educazione degli idioti e tardivi*, *Nuova Rivista* 1892.
Guéniot, *Bull. de l' Ac. de méd.* 1889.
Hintz, *Hygiene und Erziehung, ihre Anwendung zur wirksamen Bekämpfung des Idiotismus*, *Leipzig* 1893.
Heurtaux, *Congr. franç. de chirurgie* 1891.
Horsley, *Ueber Kraniektomie bei Mikrocephalie*, *Brit. med. Assoc.* 1891.
Jaboulay, *Arch. provinç. de méd. Mars* 1892.
Jacobi, *Einige Bemerkungen über Wesen und Therapie der Idiotie*, *Korrespbl. d. D. Gesellsch. f. Psych. Nov.* 1867.
Joos, *Ein Fall von Kraniektomie bei Mikrocephalie*, *Korrespbl. f. Schweiz. Aerzte* 1893.
Ireland, *Edinb. med. Journ. May* 1893.
Kahlbaum, *Allg. Ztschr. f. Psychiatrie*, 40. *Bd.* 863.
Keen, *Med. News* 1890 *u. Amer. Journ. of med. Sc.* 1891.
Kern, *Gegenwart und Zukunft der Blödsinnigenbildung*, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 12. *Bd.*
Koch, *Die psychopathische Minderwertigkeit*, *Ravensburg* 1891, 92 *u.* 93.
Kielhorn, *Die Hilfsklasse für schwachbefähigte Kinder in Braunschweig*, *Ztschr. f. Beh. Schwachs. u. Epil. Juni* 1885.
Knapp, *Beobachtungen über Idioten- und Kretinenanstalten und deren Resultate*, *Graz* 1879.
v. Knolz, *Wien. med. Wchschr.* 1852, *No.* 13.
Köhler, *Ueber Idiotismus und Idiotenanstalten*, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 33. *Bd.*
Kurella, *Vortr. im Verein ostdeutscher Irrenärzte* 1892, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 49. *Bd.*
Kurz, *Eine Kraniektomie wegen Mikrocephalie*, *Wien. med. Presse* 1892 *No.* 43.
Lane, *Med. Journ. of the Amer. med. Ass.* 1892.
Lannelongue, *De la crâniectomie dans la microcéphalie etc.*, *Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière* 1891; *Congrès français de chirurgie* 31 *mars* 1891.
Largeau, *Congr. franç. de chir.* 1892.
Linzbauer, *Idiotie und Kretinismus.*
Mannoury, *Congr. franç. de chirurgie* 1891.
Mac Clintoc, *Journ. of nerv. and ment. diseases Oct.* 1891.
Morselli, *Die chirurgische Behandlung des Idiotismus*, *Internat. klin. Rundschau* 1893.
Morrisson, *New-York Med. Record*, 18. *July* 1891.
Moulonguet, *Soc. méd. d' Amiens Août* 1892.
Müller, P., *Der Handfertigkeitsunterricht bei Schwachsinnigen*, *Ztschr. f. d. Behandl. Schwachs. u. Epil. Okt.* 1892 *u. Jan.* 1894.
Otto *und* **König**, *Centralbl. f. Nervenheilk.* 1886 *No.* 10.
Péan, *Clin. internat.* 15. *Févr.* 1893 *u. Med. News* 13. *June* 1891.
Perry, *Brit. Med. Journ.* 1893.
Piéchaud, *Journ. de méd. de Bordeaux* 1891.
Pfleger, *Ueber Idiotismus u. Idiotenanstalten*, *Wien. med. Doct. Coll.* 1882, *vergl. auch Ztschr. f. d. Idiotenwesen Juni* 1883.
Piper, *Methodisches*, *Ztschr. f. d. Beh. Schwachs. u. Epil* 1891 *u.* 92; *Die Sprachgebrechen bei schwachs. Kindern und deren eventuelle Heilung*, *Ibid. Okt.* 1893 (*Debatte*); *Zur Aetiologie der Idiotie*, *Berlin* 1893.
Pott, *Jahrb. f. Kinderheilk.* 1890.
Prengrueber, *Bull. méd.* 1892 *u. Acad. de méd.* 27. *Janv.* 1892 (*Gaz. des hôp.* 28. *Jan.* 1892)
Quincke, *Berl. klin. Wochenschr.* 1891.
Rabow *und* **Roux**, *Kraniektomie bei Idiotie*, *Ther. Mon. Juli* 1891.
Ransohoff, *Brit. med. Journ.* 1892.
Reboul, *Arch. provinc. de chirurgie* 1. *juin* 1893.
Rechholm, *Ueber das Idiotenwesen Norwegens, speciell die Anstalt Lindern in Christiania*, *Ztschr. f. d. Behandl. Schwachs. u. Epil. Febr.* 1886.
Reichelt, *Wohin drängt die Entwickelung der Schwachsinnigenschulen*, *Ztschr. f. die Behandl. Schwachs. u. Epil IV*, 2.
Saegert, *Heilung des Blödsinns auf intellektuellem Wege*, *Berlin* 1845 *u.* 1846.
Schalders-Miller, *Med. News* 3. *Jan.* 1891.
Schröter, *Lehrplan für den Handfertigkeitsunterricht in Anstalten für Schwachsinnige*, *Ztschr. f. d. Behandl. Schwachs. u Epil. Aug.* 1886 *u. Dez.* 1892.

Schubert, *Hilfsschulen für schwachsinnige Kinder*, *Münch. med. Wchschr.* 1894 *No.* 42.
Schüle, *Wohin mit den geisteskranken Kindern*, *Ztschr. f. d. Beh. Schwachs. u. Epil Dez* 1885.
Schwenk, *Der Rechenunterricht in Idiotenanstalten*, *Ztschr. f. d. Beh. Schwachs. u. Epil. Febr.* 1893; *Der Zeichenunterricht in Idiotenanstalten*, *Ibid. Nov* 1893.
Séguin, *Traitement moral, hygiène et éducation des idiots*, *Paris* 1846.
Sengelmann, *Idiotophilos. System. Lehrbuch der Idiotenheilpflege* 1. *Bd.* 1885; *Die Idiotenanstalten Deutschlands i J.* 1889, *Ztschr. f. d Beh. Schwachs. u. Epil. Febr.* 1890; *Die Idiotenanstalten Deutschlands i. J.* 1892, *Ibid. Dez.* 1892.
Shuttleworth, *Die Erziehung schwachbefähigter Kinder*, *Journ. of ment. sc. April* 1888.
Sollier, *Psychologie de l'idiot et de l'imbécile*, *Paris* 1891.
Stanley, Davis, *Klassifikation*, *Erziehung u. Bildung Schwachsinniger*, *Imbecillen u. Idioten*, *New York* 1883.
Taquet, *De l'oblitération des sutures du crâne chez les idiots*, *Thèse de Paris*.
Trimble, *Weekly med. Review* 21. *Nov.* 1891.
Tuholske, *Weekly med. Review* 21. *Nov.* 1891.
Villard, *Univers. med. Magaz. Okt.* 1891.
Wildermuth. *Ueber Nahtverknöcherung am Schädeldach bei Idioten und Epileptischen*, *Ztschr. f. d. Beh. d. Schwachs. u. Epil. Dez.* 1890.
Wulff, *Nahrung u. Ernährung in der Erziehungs- und Pflegeanstalt für geistesschwache Kinder zu Langenhagen*, *Ztschr. f. Behandl. Schwachs. u. Epil. April u. Juni* 1886 *u. März* 1887 (*mit Diskussion*).
Wunderlich, *Handb. d. Path. u. Ther.*, 2. *Bd.* 1409.
Wyeth, *New-York med. Record.* 21. *Febr.* 1891, *Craniectomy for Hydrocephalus*.
Wynter, *Lancet* 1891.
Wyss, *Zur Therapie des Hydrocephalus*, *Korrespbl. f. Schweiz. Aerzte* 1893.
Zillner, *Ueber Idiotie mit besonderer Rücksicht auf das Stadtgebiet Salzburg*, *Jena* 1860.

Kretinismus.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Man versteht unter Kretinismus die endemische Form der Idiotie bezw. Imbecillität.

Hauptsymptome. Die psychischen Symptome decken sich vollständig mit denjenigen der gewöhnlichen Idiotie. Das Hauptsymptom auf psychischem Gebiet ist sonach der angegebene Intelligenzdefekt. Der Grad des letzteren entspricht meist demjenigen der Idiotie, etwas seltener demjenigen der Imbecillität. Die körperlichen Symptome sind im ganzen ausgesprochener als bei den nicht-endemischen Formen des angeborenen Schwachsinnes. Die wichtigsten sind: 1) der „Kretinentypus" des Schädelbaues. Dieser beruht oft auf einer verfrühten Verknöcherung der Nähte des Schädelgrundes (Virchow). Die Nase erscheint aufgeworfen, die Nasenwurzel tiefliegend und breit, die Augenhöhlen stehen weit von einander ab und sind breit, aber nicht tief. Die Kiefer und Jochbeine erscheinen meist stark vorgeschoben. Die Konvexität des Schädels kann sich dabei in normaler Weise entwickeln oder kompensatorische Ausweitungen erfahren (Makrocephalie) oder — seltener — wenigstens bis zu einem gewissen Grade an der verfrühten Synostose teilnehmen (Komplikation mit Mikrocephalie). 2) Zwergwuchs, namentlich des Rumpfes, und Kyphoskoliose. 3) Hautwulstungen, namentlich an den Lippen und Augenlidern infolge von Lipomatose oder Myxödem; Makroglossie. 4) Meist erhebliche Vergrößerung, seltener Verkümmerung der Glandula thyreoidea (Curling, Fagge, Bourneville, Railton). Jedenfalls ist auch erstere mit einem Untergang der funktionierenden Drüsenelemente verknüpft.

Ausdrücklich ist hervorzuheben, daß auch bei schwerem Kretinismus eines oder das andere dieser körperlichen Symptome zuweilen fehlt und daß andrerseits eines oder das andere gelegentlich auch bei den nicht-endemischen Formen des angeborenen Schwachsinns vorkommt. Von

der zeitweise gleichfalls gebrauchten Nomenklatur, wonach eine bestimmte Schädelform oder mit mehr Berechtigung die Erkrankung der Schilddrüse für die Bezeichnung „Kretinismus“ maßgebend sein soll und wonach auch ein sporadischer Kretinismus angenommen wird, soll hier ganz abgesehen werden.

Verlauf. Der Kretinismus äußert sich auf psychischem Gebiet wesentlich in einem mehr oder weniger vollständigen Ausbleiben der normalen intellektuellen Entwickelung. Man kann daher auch hier nicht wohl von einer allmählichen Zunahme der Symptome, sondern nur von einem zunehmenden Hervortreten der Entwickelungshemmung reden. In der Regel bleibt der Intelligenzdefekt völlig stationär. Meist ist er angeboren, aber nicht ererbt.

Diagnose. Das endemische Auftreten, die Schwere und der angeborene Charakter des Intelligenzdefektes und die Sinnenfälligkeit der selten ganz fehlenden körperlichen Symptome lassen diagnostische Schwierigkeiten nicht aufkommen. Eine scharfe Abgrenzung gegen die nichtendemische Idiotie ist oft nicht möglich.

Aetiologie. Für das endemische Auftreten der Idiotie in der Form des Kretinismus ist ein bestimmter ätiologischer Faktor noch nicht mit Sicherheit ermittelt worden. Man hat nur eine Reihe von Thatsachen, welche die Verbreitung des Kretinismus betreffen, gesammelt. Die wichtigsten unter diesen Thatsachen sind folgende. Der Kretinismus kommt vorzugsweise in abgeschlossenen Hochgebirgsthälern vor, so in den Cordilleren, im Himalaya, im Kaukasus, in den Alpen und Pyrenäen, früher jedoch auch in Franken, in der Rheinpfalz etc. Oefter ist auch behauptet worden, daß der Kretinismus ebenso wie der endemische Kropf nur auf den Sedimenten des triasischen, eocänen und miocänen Meeres, nicht aber auf dem krystallinischen Urgebirge, Jura, Kreide und Süßwasserablagerungen vorkomme (Bircher, Schmid). St. Lager maß dem kupferhaltigen Kalk, Baillarger dem Dolomit besondere Bedeutung bei. Kratter fand andererseits in Steyermark die Cretins namentlich auf Granit- und Gneißboden, selten auf Kalkboden und Tertiärformationen. Vergl. Hirsch. Hiermit stehen wenigstens z. T. diejenigen Anschauungen in Zusammenhang, welche in der chemischen Zusammensetzung des Trinkwassers das Hauptmoment für die Entstehung des Kretinismus erblicken. Auch diese divergieren übrigens im einzelnen sehr. So wurde bald der Magnesiagehalt des Trinkwassers (Grange), bald der Kieselgehalt (Schneider, Eichwald, Spengler, Fodéré u. a.), bald der Kalkgehalt (Sensburg, Stahl, Hoffmann), bald die Armut des Trinkwassers und der pflanzlichen Nahrungsmittel an Jod (Grange, Chatin, Parchappe u. a.) oder an Kohlensäure (Iphofen) angeklagt. Die stagnierende Luft der Hochgebirgsthäler sollte nach Dubini von hervorragendem Einfluß sein. In manchen Gebieten spielt offenbar auch die Malaria eine erhebliche Rolle (Smith Barton, Parchappe, Hermann). Auf die Bedeutung der Grundwasserverhältnisse hat namentlich A. Kirchhoff hingewiesen. Im allgemeinen haben auch Schaussberger, Morel, Virchow, Koeberle u. a. einen miasmatischen Ursprung angenommen. Auch der Pauperismus vieler Hochgebirgsthäler, wie er in der ungenügenden Ernährung und der Enge der Wohnungen zum Ausdruck kommt, soll eine prädisponierende Rolle spielen (Krauss u. a.). Brierre de Boismont betont besonders auch den Mangel an Sonnenlicht sowie den jähen Temperaturwechsel. Eine geringere Rolle scheinen Heiraten unter Blutsverwandten zu spielen. Desgleichen spielt zuweilen der Alkoholismus

die Rolle eines Hilfsfaktors (GAMBA, dagegen MAFFEI, KOCHER). Der überwiegende Einfluß lokaler Schädlichkeiten geht jedenfalls aus der Thatsache hervor, daß gesunde Eltern, welche fern von Gegenden der Endemie normale Kinder gezeugt haben und später wieder zeugen, während eines Aufenthalts in der Gegend der Endemie Kretinen zeugen (BONVIN bei KOCHER).

Besonderer Erwähnung bedarf noch im Hinblick auf die Therapie, daß man die Störung der Hirnentwickelung bei den Kretinen bald direkt auf verfrühte Synostose der Schädelnähte, bald mit größerem Recht auf die begleitende kropfige Erkrankung der Schilddrüse zurückgeführt hat. Während PARCHAPPE u. a. noch Kropf und Kretinismus als getrennte, koordinierte Folgen derselben Ursachen auffaßten, bezeichnete schon BAILLARGER den Kretinismus als einen vorgeschrittenen Grad des Kropfes. Die neueren Beobachtungen über Myxödem und Kachexia strumipriva haben diese letztere Auffassung bis zu einem gewissen Grad gestützt. Danach ist die Schilddrüse für die Ernährung des Gehirnes notwendig, sei es, daß sie notwendige Stoffe bildet oder — was wahrscheinlicher ist — schädliche eliminiert. Ihre Erkrankung führt daher zu schweren Ernährungsstörungen, bezw., wenn sie in früher Jugend auftritt, zu schweren Entwickelungshemmungen (HANAU). Keinesfalls trifft übrigens diese Auffassung für alle Fälle zu. Zuweilen dürfte es sich auch um eine endemische fötale Rachitis handeln (VIRCHOW). Keineswegs ist jedoch andrerseits der Kretinismus überhaupt auf Rachitis zurückzuführen, wie früher oft behauptet wurde (ACKERMANN). VERDAN mißt neben der Veränderung der Schilddrüse auch derjenigen der Thymusdrüse Bedeutung bei.

Endlich mag erwähnt werden, daß manche Autoren auch eine Infektion durch Mikroorganismen bei dem Kretinismus angenommen haben (vergl. KLEBS, [illegible], BIRCHER, TAVEL, KOCHER, ZSCHOKKE u. a.).

Verhütung.

Bereits in dem um die Mitte dieses Jahrhunderts erstatteten Bericht der Kommission [illegible] Sardinien wurden als Hauptmaßregeln zur Ausrottung des Kretinismus mit Recht namentlich folgende empfohlen: 1) Austrocknung der Sümpfe, 2) Einführung des Ackerbaus, 3) Ausrottung bezw. Einschränkung des Hochwaldes; 4) Anlage von Quellenleitungen oder Sammlung des Regenwassers zu Trinkwasser, 5) Verbesserung der Wohnungsverhältnisse; 6) Verbesserung der Ernährung, 7) Anlage von Verkehrsstraßen.

Auch die [illegible] von Napoleon III. eingesetzte Kommission gelangte zu ganz ähnlichen Vorschlägen.

[illegible] vorgeschlagen, die Frauen während der [illegible] höher gelegenen Ort zu versetzen. SAUSSURE, [illegible] Sauce [illegible] 800 m in der Schweiz und oberhalb [illegible] Deutschland keine Kretins vorkämen. Zweckmäßiger dürfte [illegible] Unterbringung der [illegible] Kinder selbst sein [illegible] vorgeschlagen, durch Filtrieranlagen [illegible] das Trinkwasser zu reinigen.

Behandlung.

Wenn die Symptome des Kretinismus bereits vorhanden sind, so ist die dringendste Aufgabe jedenfalls die Versetzung des erkrankten

Kindes an einen anderen Wohnort. Dabei wird selten die Unterbringung in einer Familie möglich sein. In der Regel wird die Entwickelungshemmung bereits so erheblich sein, daß eine ärztliche Behandlung und ärztlich geleitete Erziehung in einer Anstalt erforderlich ist. Die erste derartige Anstalt wurde auf dem Abendberge bei Zürich 1840 von GUGGENBÜHL gegründet. Kleinere Institute sollen schon 1828 im steyerschen Kloster Admont und 1835 in Wildberg gegründet worden sein (ERLENMEYER). Obwohl der Abendberg selbst die übertriebenen Hoffnungen seines Stifters in mancher Beziehung nicht erfüllt hat (KOESTL) und mit seinem Tode eingegangen ist, war damit doch der nachhaltige Anstoß zu einer planmäßigen Behandlung des Kretinismus gegeben. Bald folgten die Gründungen der Anstalt Mariaberg bei Stuttgart (1847) und Ecksberg bei Mühldorf (1851). Dabei stellte sich binnen kurzem heraus, daß eine scharfe Grenze zwischen Idioten- und Kretinenanstalten garnicht gezogen werden kann. Heute ist daher bei jedem ausgesprochenen Falle von Kretinismus die Aufnahme in eine Idiotenanstalt zu raten. Je früher sie stattfindet, um so mehr ist von der Anstaltsbehandlung zu erwarten.

Die Behandlung in der Anstalt selbst deckt sich, soweit die Erziehung des kranken Kindes in Betracht kommt, ganz mit derjenigen des idiotischen Kindes. Hierüber ist daher unter Idiotie nachzulesen. Die speciellen Maßregeln, welche bei dem Kretinismus außerdem in Frage kommen könnten, sind folgende:

1) Specielle Ueberwachung der Ernährung und Hebung des Stoffwechsels. Schon GUGGENBÜHL empfahl zur Hebung des letzteren den Gebrauch von Ziegenmilch und Jodeisen, Kräuterbäder und Friktionen. Heute wird man das Hauptgewicht auf Fleisch-, Milch- und Eiernahrung legen. Chinin-, Arsen- und Eisen-(DURAND)-Präparate können nebenher gereicht werden. Vielfach ist auch reichlicher Zusatz von Kochsalz zu den Speisen empfohlen worden. Dabei ging man meist von dem Gedanken aus, daß das gewöhnliche Kochsalz stets etwas Jod enthalte und der Mangel des letzteren das Auftreten des Kretinismus verschulde. Ob Jod bei der Behandlung des Kretinismus faktisch Nutzen stiftet, ist noch nicht entschieden. Immerhin dürfte eine versuchsweise Anwendung zu empfehlen sein. VERDAN giebt es bereits der Mutter während der Gravidität. Auch der Gebrauch von Kalk- und Phosphorpräparaten ist in Betracht zu ziehen. Statt der Kräuterbäder wird man jetzt Soolbäder, statt der Friktionen Massage bevorzugen.

2) Gymnastik. Schon in dem obenerwähnten Bericht der sardinischen Kommission wurde die Bedeutung derselben hervorgehoben. In der That darf gerade bei dem Kretinismus mit seinen Störungen des Knochenwachstums von einer vorsichtigen, methodischen Gymnastik viel erwartet werden.

Im Hinblick auf die obenerwähnten ätiologischen Faktoren hat man weiterhin empfohlen:

3) Die Kraniektomie. Ich verweise bezüglich derselben auf das Kapitel Idiotie. Jedenfalls kann eine solche höchstens dann in Betracht kommen, wenn in der That Mikrocephalie vorliegt oder sich zu entwickeln droht und alle anderweitigen therapeutischen Versuche fehlgeschlagen sind.

4) Die Behandlung mit Schilddrüsenextrakt. Dieses

kann sowohl subkutan wie innerlich verabfolgt werden. Die subkutane Anwendung des wässerigen oder Glycerinextraktes hat viele Mißlichkeiten. Man hat daher neuerdings meist die innerliche Anwendung vorgezogen. Sehr zweckmäßig ist das sog. Thyreoidin, welches VERMEHREN aus dem Glycerinextrakt der Drüse mit absolutem Alkohol ausfällt. Man verwendet am besten die MERK'schen Thyreoidintabletten. Man beginnt mit 1 Tablette und steigt binnen 1 Woche auf 5—6 Tabletten. Da nicht selten gastrische Störungen, Fieber und Pulsarhythmie sich einstellen, bedürfen die Kinder während der Behandlung sehr genauer Kontrolle. BEADLES will in der Litteratur unter 100 Fällen von Myxödem und Kretinismus, welche mit Schilddrüsensaft behandelt wurden, 4 Todesfälle gefunden haben. Vgl. auch THOMSON u. a. Nach meinen Beobachtungen ist bei einiger Vorsicht die Thyreoidinbehandlung ganz ungefährlich. Ueber die Erfolge läßt sich in Anbetracht der Neuheit des Verfahrens ein sicheres Urteil noch nicht abgeben. Jedenfalls ist ein Versuch in allen denjenigen Fällen zu raten, wo die Schilddrüse entweder ganz fehlt oder ausgesprochen kropfige Entartung zeigt.

Litteratur.

Ackermann, *Ueber die Kretinen, eine besondere Menschenabart in den Alpen, Gotha* 1790.

Baillarger, *Enquête sur le goître et le crétinisme, Paris* 1873.

Beadles, *The treatment of myxoedema and cretinism, Journ. of ment. science July* 1893.

Bericht der Kommission beider Sardinien, Ann. d'hyg. publ. 1850 (*auch als besondere Schrift* 1848 *in Turin erschienen*).

Bircher, *Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit u. zum Kretinismus, Basel* 1883.

Bourneville, *Progr. méd.* 1890.

Brierre de Boismont, *Ueber den Bericht der sardin. Kommission, Ann. méd. psych.*

Byrom-Bramwell, *Brit. med. Journ.* 6. *Jan.* 1894.

Chatin, *Union méd.* 1853 *No.* 45 *u. Bull. de l'Acad. de méd.* 12. *II.* 1852.

Carmichael, *Lancet*, 1892.

Durand, *Goître et Crétinisme, Union méd.* 1851, *No.* 32.

Erlenmeyer, *Med. Vereinszeitung* 1853.

Fodéré, *Traité du goître et du crétinisme, Paris* 1800.

Gamba, *Sul cretinismo e sul gozzo nella provincia di Torino, Arch. di psichiatria* 1882.

Grange, *Rapp. sur les causes du goître et du crétinisme et sur les moyens d'en préserver les populations, Arch. des miss. scient. Déc.* 1850; *Courrier suisse, Lausanne* 1850.

Guggenbühl, *Ueber Kretinismus und das Hospiz auf dem Abendberg, Ztschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte, Wien* 1845; *Die Heilung und Verhütung des Kretinismus und ihre neuesten Fortschritte, Bern u. St. Gallen* 1853.

Hanan, *Cretinism and Myxoedema, Brit. med. Journ.* 1890.

Hermann, *Ueber Kropf, Kretinismus und Idiotie mit besonderer Berücksichtigung der pfälz. Rheinebene, Friedreich's Bl. f. gerichtl. Med.* 1882.

Hirsch, *Handbuch d. histor. geograph. Pathologie, Erlangen* 1859.

Hoffmann, *Einiges über Cretinismus und dessen mögliche Ausrottung in den Orten Markteinersheim u. Iphofen, Würzburg* 1841.

Iphofen, *De cretinismo*, 1804.

Kirchhoff, *Der Kretinismus im neupreußischen Anteil des Thüringer Waldes, Ztschr. f. d. Idiotenwesen* 1881.

Klebs, *Studien über die Verbreitung des Kretinismus in Oesterreich etc., Prag* 1877.

Kocher, *Deutsche Ztschr. f. Chirurgie* 1892.

Koeberle, *Crétinisme in Traité des maladies mentales par Dagonet, Paris* 1862, 543.

Koestl, *Der endemische Kretinismus als Gegenstand der öffentl. Fürsorge*, 1855.

Kratter, *Der alpine Kretinismus, insbesondere in Steiermark, Oesterr. Gesellsch. f. Gesundhpfl. in Wien* 30. *IV.* 1884.

Krauss, *Der Ausgang des Kretinismus und die Frage nach der Ursache dieser Erscheinung, Ztschr. f. d. Behandl. Schwachs. u. Epil. Dez.* 1886.

Lunier, *Das Irrenwesen in der Schweiz, Ann. méd. psych.* 1860.

Maffei, *Der Kretinismus in den norischen Alpen, Erlangen* 1844.

Morel, *Traité des dégénérescences phys., intell. et mor. de l'esp. humain, Paris* 1857, 670 *f.*

Mundy, *Ueber d. ärztl. Erziehung des Kretinismus, Med. Crit. and Psych. Journ.* 1861.
Parchappe, *Etudes sur le goître et le crétinisme, Documents mis en ordre et annotés par Lunier, Paris* 1874.
Railton, *Brit. Med. Journ.* 1891.
Rösch, *Untersuchungen über den Kretinismus, Erlangen* 1844.
Rüdel, *Der Kretinismus im Bezirksamt Scheinfeld in Mittelfranken, Bair. Aerztl. Int. Bl.* 1882, 1—5.
Saussure, *Voyages dans les Alpes, Genève* 1779.
Schaussberger, *Oest. med. Wochenschr.* 1842.
Schmid, *Einiges über Kropf und Kretinismus, Med. Korrespbl. d. württemb. ärztl. Landesvereins* 1886 *No.* 13 u. 14.
Sensburg, *Der Kretinismus mit besonderer Rücksicht auf dessen Erscheinung im Unter-Main- und Rezatkreise des Königr. Bayern, Würzburg* 1825.
Spengler, *Ueber den Kretinismus im Pinzgau, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 10. *Bd.*
Stahl, *Nova acta L. C., Bonn* 1845 *und Neue Beiträge etc., Erlangen* 1848.
Thomson, *Brit. Med. Assoc.* 1893.
Verdan, *Essai sur la pathogénie du crétinisme, Paris* 1883.
Virchow, *Fötale Rachitis, Kretinismus u. Zwergwuchs, Virch. Arch.* 94. *Bd.; Ueber den Kretinismus, Sitzber. d. phys. med. Gesellsch.* 1851; *Gesammelte Abhandlungen* 1862.
Wagner, *Jahrb. f. Psychiatrie*, 1893 u. 1894.
Zschokke, *Ann. d. Staatsarzneik.* 1840.

Vergl. aufserdem das Verzeichnis der älteren Litteratur bei **St. Lager**, *Études sur les causes du cretinisme et du goître endémique, Paris* 1867.

B. Erworbene Defektpsychosen.

1. Dementia paralytica.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Die Dementia paralytica ist eine meist chronisch verlaufende, organische Psychose des mittleren Lebensalters, deren Hauptsymptome ein progressiver Intelligenzdefekt und fortschreitende kortikale, motorische Lähmung sind. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergiebt eine schwere Erkrankung der Hirnrinde und zwar sowohl der kortikalen Ganglienzellen und Nervenfasern wie auch des Gliagewebes und der Gefäße und der weichen Hirnhäute. Durch Komplikationen mit Erkrankungen anderer Teile des Centralnervensystems, namentlich des Rückenmarkes, wird das klinische Bild in mannigfachster Weise modifiziert. Ferner treten im Verlaufe der Dementia paralytica sehr häufig nach einander neben dem zunehmenden Intelligenzdefekt die verschiedensten psychopathischen Zustände, neurasthenische, melancholische, maniakalische, paranoische etc. auf. Man spricht daher von einem neurasthenischen Stadium, einem Depressions- und Exaltationsstadium und einem hallucinatorischen Stadium. Durch den gleichzeitigen Intelligenzdefekt und die Lähmungserscheinungen unterscheiden sich diese Stadien von den analogen Zuständen der funktionellen Psychosen (Neurasthenie, Melancholie, Manie etc.). Die Krankheit endet stets nach einigen Jahren tödlich. Das Schlußbild pflegt das eines allgemeinen hochgradigen Schwachsinnes zu sein.

Symptome. Auf psychischem Gebiet steht der Intelligenzdefekt oben an. Anfangs äußert sich dieser nur in einer leichten Urteilsschwäche und Vergeßlichkeit für die Jüngstvergangenheit. Allmählich steigern sich beide bis zu einer völligen intellektuellen Verblödung. Sehr charakteristisch und für die Erkennung der ersten Anfänge des Leidens besonders wichtig ist auch der ethische Defekt, welcher sich allmählich einstellt. Die Kranken begehen Taktlosigkeiten, vernachlässigen Toilette, Geschäft und Familie, vergehen sich gegen Sitte und Gesetz u. dgl. m.

Die Stimmung ist anfangs vorwiegend reizbar und deprimiert. Später sind die Affekte durch ihre Oberflächlichkeit und Labilität ausgezeichnet. Im Schlußstadium besteht oft eine ausgeprägte Euphorie. Dies einfache psychische Zustandsbild ändert sich in den oben erwähnten interkurrent auftretenden Stadien ganz wesentlich ab. So beobachtet man in dem Exaltationsstadium ausgeprägte heitere Verstimmung, Ideenflucht, oft bis zur Tobsucht sich steigernden Bewegungsdrang und schwachsinnige, maßlose Größenideen, in dem Depressionsstadium Traurigkeit, Angstaffekte, Denkhemmung, bald Agitation, bald schwere motorische Hemmung und schwachsinnige, hypochondrische und anderweitige depressive Wahnvorstellungen, im hallucinatorischen Stadium Sinnestäuschungen, bald motorische Erregung, bald motorische Hemmung und zahlreiche, den Hallucinationen entsprechende Wahnvorstellungen.

Die wichtigsten körperlichen Symptome sind: 1) Verziehung und Lichtträgheit oder Lichtstarre einer oder beider Pupillen; 2) Augenmuskellähmungen; 3) Paresen im Bereich der Facialis-, Zungen- und Gaumenmuskulatur; 4) Herabsetzung der groben motorischen Kraft der Extremitäten, öfters in Gestalt einer Hemiparese; 5) Ataxie der Extremitätenbewegungen; 6) Intentionstremor; 7) hesitierende Sprache; 8) Gehstörung. Bald ist der Gang einfach paretisch, bald beobachtet man spastischen, bald ataktischen Gang; 9) Hypalgesie; 10) Abnorme Steigerung, Ungleichheit der rechten und linken und namentlich Fehlen der Sehnenphänomene; 11) Sphinkterenlähmungen; 12) Sehnervenatrophie.

Von diesen Symptomen sind im Einzelfalle gewöhnlich nur einige anzutreffen. Auch sind viele derselben durch Flüchtigkeit ausgezeichnet. Speciell ist der springende Charakter der Lähmungen bekannt.

Verlauf. Man unterscheidet 3 Stadien:

1) Das Prodromalstadium: die Symptome desselben täuschen oft eine Neurasthenie vor. Bezeichnend sind auch die leichte Vergeßlichkeit, Kritiklosigkeit und Taktlosigkeit.

2) Das Höhestadium: dasselbe verläuft bald unter dem Bilde einer ausgesprochenen Exaltation, bald unter dem einer ausgesprochenen Depression, bald unter dem einer hallucinatorischen Erregung, bald endlich lösen sich diese Stadien in regelmäßigem oder unregelmäßigem Wechsel ab. Zuweilen kommt es zu einem sog. cirkulären Verlauf.

3) Das Schlußstadium: einfacher, hochgradiger Schwachsinn ist eingetreten.

Mitunter kommt es zu keinem scharf ausgeprägten Höhestadium, sondern das Stadium 1 geht ganz allmählich, ohne Zwischenfälle, in das Stadium 2 über.

Für die Beurteilung des Erfolges der therapeutischen Maßnahmen ist die Thatsache wichtig, daß auch ohne jede Behandlung oft erhebliche, über mehrere Monate sich erstreckende Remissionen vorkommen.

Eine bedeutsame Unterbrechung erleidet der Krankheitsverlauf auch durch die sog. paralytischen Anfälle. Die charakteristischsten Symptome der letzteren sind: halbseitige Lähmungen, klonische Krämpfe kortikalen Charakters, Temperatursteigerungen und Bewußtseinsstörung. Meist hält der einzelne Anfall nur einige Tage an; die schweren, im Anfall beobachteten Symptome gehen auffällig rasch und auffällig vollkommen wieder zurück. Wahrscheinlich beruhen die paralytischen Anfälle auf schweren, plötzlichen Schwankungen des Hirndruckes.

Aetiologie. Das wichtigste ätiologische Moment für die Dementia paralytica stellt die Syphilis dar. Zwischen der Infektion und dem Aus-

bruch der Geistesstörung liegen oft mehr als 10 Jahre. Die syphilitischen Sekundärerscheinungen sind oft auffällig geringfügig. Wie die Sektion und die mikroskopische Untersuchung p. m. ergiebt, findet man sehr selten specifische syphilitische Herderkrankungen (Gummata etc.). Häufiger ist syphilitische Arterienerkrankung. Man wird daher zu der Annahme gedrängt, daß nicht das Syphilisvirus selbst, sondern die von ihm gebildeten Toxine die Ursache des der Dementia paralytica zu Grunde liegenden Krankheitsprozesses darstellen. Auch die unten zu erwähnende Erfolglosigkeit der specifischen Therapie gegenüber der Dementia paralytica fände so ihre Erklärung.

Erbliche Belastung ist in ca. 40 Proz., chronischer Alkoholismus in ca. 20 Proz. der Fälle nachweisbar. Von großer, allerdings in Zahlen kaum ausdrückbarer ätiologischer Bedeutung sind intellektuelle Ueberanstrengungen und langwährende Gemütsbewegungen. Rheumatische Schädlichkeiten, sexuelle Excesse und Kopftraumen spielen eine geringere Rolle.

Diagnose. Im Hinblick auf die Therapie ist hier nur hervorzuheben, daß im Beginn der Erkrankung oft eine sichere Diagnose noch nicht gestellt werden kann. Insbesondere ist es oft längere Zeit hindurch unmöglich zu entscheiden, ob eine herdförmige Hirnsyphilis oder eine Dementia paralytica syphilitischen Ursprungs, jedoch ohne syphilitische Herderkrankung, vorliegt. Auch hat man mehrfach beobachtet, daß eine anfänglich herdförmig aufgetretene Hirnsyphilis schließlich in die diffuse Hirnrindenerkrankung der Dementia paralytica überging.

Behandlung.

1) Aufnahme in die Anstalt. Die Ueberführung des Kranken in eine Anstalt und zwar in eine geschlossene Anstalt empfiehlt sich in jedem Falle. Diese allgemeine Regel erleidet nur folgende Ausnahmen:

a) Bei sehr günstigen äußeren Verhältnissen, welche das Halten eines geschulten Pflegers ermöglichen, kann häusliche Pflege versucht werden. Dabei ist vorausgesetzt, daß eine regelmäßige, fachärztliche Ueberwachung stattfindet. Bei dem Auftreten schwerer Erregungszustände ist die häusliche Pflege sofort durch Anstaltsaufenthalt zu ersetzen. Jedenfalls muß auch das Entmündigungsverfahren möglichst rasch und früh eingeleitet werden, damit der Kranke nicht durch schwachsinnige Dispositionen sein und seiner Angehörigen Vermögen schwer schädigt.

b) Während längerer Remissionen, wofern dieselben nach Urteil der behandelnden Anstaltsärzte erheblich genug sind, kann gleichfalls häusliche Pflege oder — noch vorteilhafter — ein ruhiger Landaufenthalt an Stelle der Behandlung in der geschlossenen Anstalt treten. Jedenfalls ist die Entmündigung nicht aufzuheben. Geschäftliche bezw. andere berufliche Thätigkeit ist, wenn irgend möglich, ganz zu untersagen. Auch muß der Kranke mindestens zweimal wöchentlich von einem sachverständigen Arzt besucht werden. Sobald die Remission wieder ausgesprocheneren Krankheitssymptomen Platz macht, ist der Kranke der Anstalt wieder zuzuführen.

c) Im Schlußstadium ist gleichfalls zuweilen Familienpflege möglich, nämlich in allen denjenigen Fällen, welche im Schlußstadium keinerlei Erregungszustände, sondern lediglich nur hochgradige, auf

dem vorgeschrittenen geistigen und körperlichen Verfall beruhende Hilflosigkeit zeigen. Dabei ist vorausgesetzt, daß die Angehörigen den guten Willen, die äußeren Mittel und die notwendige Einsicht besitzen, um die Pflege zu übernehmen.

Im allgemeinen wird namentlich im Prodromalstadium leider allzu oft die Ueberführung in eine geschlossene Anstalt in Anbetracht der „Geringfügigkeit“ der Symptome unterlassen oder aufgeschoben. Sehr häufig führt diese Anstaltsscheu dazu, daß die Kranken im Prodromalstadium sinnlos verschwenden, durch unsittliche Handlungen oder Taktlosigkeiten ihren und ihrer Familie Ruf kompromittieren und durch Excesse in baccho et venere den Verlauf ihres Leidens beschleunigen; in anderen Fällen, wenn Reizbarkeit und Depression vorherrschen, begehen diese scheinbar „harmlosen“ Paralytiker im ersten Stadium plötzlich einen Suicidversuch. Nur wenn der Arzt früh die Krankheit diagnostiziert und unweigerlich an den oben gegebenen Indikationen festhält, läßt sich solches Unheil abwenden. Speciell muß auch vor der Ueberführung in sog. Kaltwasserheilanstalten gewarnt werden. Die Aerzte derselben sind namentlich im Sommer nicht imstande, die Kranken genügend zu überwachen und so bleiben auch hier Excesse und Strafhandlungen nicht aus. Offene Anstalten kommen überhaupt bei der Dementia paralytica vorwiegend nur in dem oben unter b) angeführten Falle in Betracht.

2) Behandlung des Grundleidens. Die Dementia paralytica ist eine unheilbare Krankheit. Zuverlässig beobachtete Fälle wirklicher, d. h. vollständiger und dauernder Heilung zähle ich in der gesamten Litteratur kein volles Dutzend. Es kann sich daher im allgemeinen nur darum handeln, den Krankheitsverlauf zu verzögern und möglichst erhebliche und möglichst langdauernde Remissionen zu erzielen. Zu diesem Zweck sind folgende Mittel vorgeschlagen worden:

a) Blutentziehungen. Solche wurden früher namentlich im Hinblick auf die öfters auftretenden Kongestivzustände empfohlen. Später beschränkte man dieselben meist auf das Initialstadium und wendete sie auch gewöhnlich nur lokal an (Göricke, Winslow, Voisin und viele ältere Autoren). Jetzt hat man vollständig und mit Recht auf dieselben verzichtet (s. jedoch unten).

b) Derivantien. Schon Bayle und Calmeil empfahlen solche. Stenger riet auf irgend eine Weise „derivierende Wundflächen an den unteren Extremitäten zu setzen“. Vielfach wurde auch ein Setaceum im Nacken angewandt, so auch neuerdings von Mabille. Voisin hat noch i. J. 1879 zu gleichem Zweck Aderlässe, Laxantien, Vesikatoren und Kauterisationen, Pritchard Davies i. J. 1886 Jodpinselungen längs der Wirbelsäule und im Nacken empfohlen. Mehr Anerkennung hat bis in die neueste Zeit die sog. Scheiteleinreibung gefunden. Die erste Empfehlung bei Paralyse ging von Snell aus. Später vertrat sie namentlich L. Meyer. Dieser erhielt sie auch gegenüber den Einwänden Haunhorst's aufrecht. Oebecke u. a. schließen sich L. Meyer an. Auch Schüle rät ev. einen Versuch. Das Verfahren besteht darin, daß eine etwa thalergroße Stelle auf dem Scheitel kahlgeschoren und ebenda alsdann die Authenrieth'sche Pustelsalbe (Ung. Stibio — Kali tartarici) eingerieben wird. Die Einreibung muß so energisch sein bezw. so oft wiederholt werden, daß eine tiefe Geschwürsfläche entsteht. Besonders günstig soll es

sein, wenn es auch zur Exfoliation nekrotischer Knochenstückchen kommt. OEBECKE hat statt der AUTHENRIETH'schen Salbe Unguentum acre von folgender Zusammensetzung vorgeschlagen: Hydrarg. bichlorat., Canth., Liq. stib. chlorat āā 1,0, Ung. basil. 4,0. BROWNE hat Krotonöleinreibungen empfohlen. Ausführliche Litteraturangaben findet man in der Monographie von MADELUNG. Ich selbst hatte öfters Gelegenheit, den Krankheitsverlauf nach solchen Scheiteleinreibungen zu beobachten. In keinem einzigen Falle konnte ich die Ueberzeugung gewinnen, daß dieselben den Krankheitszustand günstig beeinflußt hätten. In zwei Fällen trat im Anschluß an die Scheiteleinreibung ein tödliches Erysipel auf. Eben so wenig Erfolg sah ich von anderen Derivantien. Ich kann daher weder dieser noch irgend einer anderen derivierenden Methode das Wort reden.

c) Hydrotherapeutische Maßregeln. Schon früh wurde die Applikation kalter Kompressen, kühler Douchen und des Eisbeutels auf den Kopf vorgeschlagen. Allmählich hat man sich von der völligen Erfolglosigkeit dieser Maßnahmen gegenüber dem Grundleiden überzeugt. Etwas mehr Beachtung verdient die Behandlung mit kühlen Bädern, welche zuerst VOISIN in methodischer Weise eingeführt hat. Gelegentliche Erwähnungen findet man schon früher (SIMON). Man beginnt mit einem Bad von 16° R und 5 Min. Dauer. Binnen 8 Tagen fällt man bis auf 10°. Die Dauer des Bades wird allmählich bis auf 10 Min. erhöht. Eventuell können auch 2 Bäder täglich gegeben werden. Ich glaube in der That in einigen Fällen von einer solchen vorsichtigen Kaltwasserbehandlung einen deutlichen günstigen Einfluß gesehen zu haben (vgl. auch EICKOLT). VOISIN verordnet nach dem Bad eine $^3/_4$-stündige warme Einpackung. Einfache Bettruhe leistet dasselbe. Vor forcierten Kaltwasserkuren ist durchaus zu warnen. Kalte Abreibungen und kalte Fußbäder (MENDEL u. a.) sind wenigstens nicht schädlich, ebenso die früher oft angewandten Senfbäder (LAURENT).

d) Chirurgische Eingriffe. Im Jahre 1889 empfahl SHAW die Trepanation bei Dementia paralytica. Er stellte sich vor, daß die Herabsetzung des intracraniellen Druckes günstig wirken werde. Der von ihm mitgeteilte Fall beweist nur, wie oberflächlich SHAW beobachtet hat. Auch die weiterhin von BATTY TUKE, SHAW and CRIPPS und WAGNER mitgeteilten Fälle beweisen in keiner Weise, daß die Trepanation irgendwelchen Erfolg gehabt hat. Ich kann mich daher nur der abfälligen Kritik PERCY SMITH's anschließen (vgl. auch MACPHERSON and WALLACE). Ebensowenig leistet die von FRIÈSE und RÉGIS empfohlene Suspension.

e) Medikamente. Es ist begreiflich, daß gerade die Erfolglosigkeit der Therapie zur Anwendung und auch Anpreisung zahlloser Arzneimittel geführt hat. Ich erwähne z. B. nur das Braunkohlenöl (SCHÖLLER), Herba Digitalis (GOERICKE, VOISIN), Strychnin (GIRARD, WINSLOW), Veratrum (MICKLE), Calabarpräparate (SAVAGE, THOMPSON, BROWNE), Chinin (CAVARÉ), Zinkpräparate (WINSLOW), Calomel mit Digitalis (STOLTZ), Chlorgoldnatrium (CHRÉTIEN, BOUBILA, HADJÈS et COSSA), Tartarus stibiatus (viele ältere Autoren, neuerdings BRUNET, MESCHEDE), Bromsalze (PLATONOW, VOISIN, BRUNET), Argentum nitricum (BOUCHUT), Arsen etc.

Etwas mehr Beachtung verdient entschieden das Ergotin. Die erste eingehendere Empfehlung rührt meines Wissens von VOISIN,

welcher bis zu 0,5 pro die verabreichte. Eine kurze Erwähnung finde ich auch bei ACH. FOVILLE, MANN und TOSELLI. GIRMA schränkte die Anwendung auf Kongestivzustände ein. Aehnlich äußert sich auch von KRAFFT-EBING. Auch MENDEL empfiehlt es im Prodromalstadium, desgl. SCHÜLE. Ich selbst glaube gleichfalls in einigen Fällen nach der Anwendung großer Ergotindosen eine Remission beobachtet zu haben, deren Zusammenhang mit der Medikation zum mindesten plausibel schien.

Seitdem man festgestellt hat, daß die Syphilis eine bedeutsame Rolle in der Aetiologie der Dementia paralytica spielt, hat man natürlich sehr oft eine specifische Behandlung versucht. Erfolge haben von letzterer beobachtet: DOUTREBENTE, ZIEMSSEN, ANDERSON, NICHOLS, PLATONOW, KIERNAN, ROHMELL, DIETZ, VERNET, ZIEHEN. Keine Erfolge bezw. ungünstige sahen HOUGBERG, LEVINSTEIN, BOUBILA, HADJÈS et COSSA, ZACHER, v. KRAFFT-EBING, FÜRSTNER, VOISIN.

Ich habe meine früher mitgeteilten Versuche fortgesetzt und kann auf Grund einer Beobachtungsreihe von über 100 Fällen nur wiederholen, daß bei specifischer, speciell bei merkurieller Behandlung Remissionen öfter eintreten und erheblicher ausfallen als ohne solche. Weiterhin spricht zu gunsten eines specifischen Kurversuches der Umstand, daß mitunter eine sichere Unterscheidung zwischen Hirnsyphilis und Dementia paralytica nicht möglich ist. Zu einer Heilung kommt es, wie zu erwarten stand (s. Einleitung), niemals.

f) Kopfgalvanisation ist von HITZIG, ARNDT, NEWTH, SCHÜLE, KRAFFT-EBING u. a. empfohlen worden. Die mitgeteilten Fälle sind wenig beweiskräftig.

Auf Grund dieser Thatsachen empfehle ich folgenden allgemeinen Behandlungsplan für die Dementia paralytica:

1. *Ueberführung in eine geschlossene Anstalt.*

2. *Geistige und körperliche Ruhe. Geistige Arbeit ist höchstens während 1 St. täglich zu gestatten. Im Lauf des Tags ist 1—2mal $1^1/_2$-stündige Bettruhe einzuschieben. Vor allem sind alle Gemütserregungen fernzuhalten (Pick, v. Krafft-Ebing und viele andere).*

3. *Enthaltung von Alkohol und Tabak. Auch die von Simon u. a. empfohlene Milchdiät ist vorteilhaft. Obstipationen sind durch Lavements zu bekämpfen. Tonica (Chin. ferrocitr. etc.) sind namentlich bei älteren Individuen angezeigt (Krafft-Ebing).*

4. *Einleitung einer Inunktionskur, wofern syphilitische Infektion sicher oder wahrscheinlich ist. Es sind mindestens 200 g Ung. einer. zu verbrauchen. Auch subkutane Quecksilberbehandlung ist statthaft. Nach der Quecksilberbehandlung hat eine Jodbehandlung zu folgen (2—3 g pro die). Speciell ist die letztere auch während der Remissionen fortzusetzen. Wenn die Remission zu Ende geht, so ist eine neue Quecksilberkur zu beginnen. Erst dann ist die specifische Behandlung abzubrechen, wenn der Eintritt in das Schlufsstadium erfolgt ist.*

Speziell möchte ich gegen THOMSEN einen Versuch mit specifischer Behandlung auch dann empfehlen, wenn bereits Sprachstörung und Intelligenzinfekt erkennbar sind. Auch im Höhestadium wirkt die specifische Behandlung oft genug noch günstig auf den Verlauf ein. Auszusetzen bezw. zu unterlassen oder einzuschränken ist die Kur selbstverständlich dann, wenn das Allgemeinbefinden, speciell der Ernährungszustand erheblich gestört ist.

Wenn eine syphilitische Infektion auszuschließen oder unwahrscheinlich ist, so ist die Kaltwasserbehandlung nach Voisin zu versuchen und gleichzeitig Ergotin (0,3—0,5 pro die) zu verabreichen. Statt des letzteren kann auch Jodnatrium (1,0 pro die) gegeben werden. Es ist nämlich von Neumann, Krafft-Ebing u. a. hervorgehoben worden, daß die Jodsalze — auch ganz abgesehen von etwaiger vorausgegangener syphilitischer Infektion — günstig auf den Krankheitsverlauf zu wirken scheinen.

Im einzelnen verlangen manche interkurrente Zustände und Symptome sehr oft noch eine ganz specielle Behandlung. Ich führe die wichtigsten in Folgendem an.

Die neurasthenischen Symptome des Prodromalstadiums — Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, affektive Reizbarkeit — werden am zweckmäßigsten mit Natrium bromatum bekämpft. Die Dosis ist auf 5,0—6,0 zu bemessen. Auch Sulfonal (Matthes u. a.) (2,0 in 2 Tassen heißer Milch) und Trional (1,5) sowie Paraldehyd (5—6 g) wirken günstig. Methylal (Mairet et Combemale) wirkt unsicher. Chloral und Chloralamid sind wegen der Neigung zu Kongestionen weniger zu empfehlen (Marandon de Montyel).

Die Symptome des Depressionsstadiums erfordern gleichfalls oft eine specielle Behandlung. Zunächst ist wegen der Selbstmordgefahr eine peinliche Ueberwachung notwendig. Ebenso bedarf die Ernährung und der Stuhlgang genauer Kontrolle. Bei Abstinenz ist Schlundsondenfütterung durchaus zu widerraten. Man biete dem Kranken öfter Nahrung an. Namentlich unmittelbar nach einem kühlen Bad oder nach einem besonders angeordneten Spaziergang läßt sich der Kranke gewöhnlich zur Nahrungsaufnahme überreden. Eventuell verabfolgt man ernährende Klystiere ($^1/_2$ l Wasser, 4 g Salz, 2 Eier, 2 Löffel Stärke, 31°). Größere Schwierigkeiten bereitet die ängstliche Agitation der Kranken, welche sich nicht selten zu ausgeprägtem Toben steigert. Die Gefahr der Selbstverletzung ist hier besonders groß. In erster Linie rate ich die Unterbringung in einem Bett mit gepolsterten, hohen Wänden. Isolierung in einer Zelle oder einem ähnlichen Raum ist jedenfalls zu vermeiden. Opium und Morphium versagen gewöhnlich durchaus. Sehr wirksam ist hingegen die Verbindung von Morphium mit Hyoscin oder Duboisin. Bei einem Mann in mittlerem Lebensalter und von mittlerem Kräftezustand injiziert man 0,01 Morphium + 0,0006 Hyoscin. Bei weiblichen, jüngeren und älteren, sowie schwächlichen Individuen giebt man etwas weniger Hyoscin, oder statt des Hyoscins das etwas schwächer wirkende Duboisin. In der Regel ist man genötigt, da Angewöhnung eintritt, täglich um ca. 0,005 Morphium und 0,0002 Hyoscin zu steigen. Die Einspritzung kann innerhalb 24 Stunden nötigenfalls dreimal wiederholt werden. Gelegentlich versucht man durch prolongierte Bäder (29° C 1 St.) oder hydropathische Einpackungen (24° C $^3/_4$ St.) die Einspritzung zu ersetzen. Während derselben sind kühle Kompressen auf den Kopf zu legen (Morel u. a.). Läßt der Erregungszustand nach, so ist weder die Morphium- noch die Hyoscindosis plötzlich wegzulassen.

Die Exaltationszustände haben wegen ihrer größeren Häufigkeit noch größere praktische Bedeutung. Namentlich handelt es sich hier um Bekämpfung der tobsüchtigen Erregung, welche mitunter Wochen oder auch Monate anhält. Man hat zu diesem Zweck die verschieden-

sten Medikamente empfohlen. Die meisten lassen im Stich, so namentlich auch die vielfach empfohlene Digitalis (z. B. von MAUDSLEY). Chloral und Chloralamid (STRAHAM) sind wegen der Tendenz zu Kongestivzuständen, wie bereits erwähnt, kontraindiziert. Höchstens kann die von RINECKER empfohlene 1—2-stündliche Verabreichung sehr kleiner Dosen (0,3) versucht werden. Paraldehyd (EICKOLT u. a.) und Amylenhydrat versagen sehr oft (BRIE, RANDA u. a., vergl. jedoch COLLATZ). Sulfonal und Trional sind wirksamer, namentlich wenn man zugleich eine Salzsäurelösung verabreicht. Leider verspätet sich die Wirkung oft in sehr unliebsamer Weise (vergl. auch SALGÓ). Das von MAIRET empfohlene Methylal (Dosen von 3—6 g) ist ganz unzuverlässig (MARANDON DE MONTYEL, BOUBILA et HADJÈS), desgleichen die von LAILLER empfohlene Piscidia erythrina (40—50 Tropfen der Tinktur) und das von KRAEPELIN u. a. angewandte Urethan, sowie Acetanilid (JENDRASSIK). Opium und Morphium können bei leichteren Erregungszuständen versucht worden. Brombehandlung erscheint mir nicht ungefährlich. Gegen schwerere Erregungszustände empfahlen zuerst LAWSON und MENDEL das Hyoscyamin (0,002 — 0,006 subkutan); SCHÜLE, DÖRRENBERG, RICHTER, PRIDEAUX, SAVAGE, GILL, CHUBB, GRAY u. a. schlossen sich, wenn auch zum Teil nur unter manchen Einschränkungen, dieser Empfehlung an. Neuerdings hat man statt des Hyoscyamins das Hyoscin und Duboisin empfohlen. Ich kann mich dieser Empfehlung durchaus anschließen. Man verabfolgt je nach Geschlecht, Alter und Ernährungszustand 0,0004 — 0,0008 g Hyoscin. hydrojodic. oder hydrobrom. Die Einspritzung kann innerhalb 24 Std. dreimal wiederholt werden. Da Angewöhnung eintritt, muß man täglich um 2—3 Decimilligr. steigen. Als höchste Einzeldosis betrachte ich 0,003, als höchste Tagesdosis 0,01. Um nicht zu rasch und nicht zu hoch steigen zu müssen, empfehle ich ab und zu statt des Hyoscins eines der oben angeführten Mittel versuchsweise anzuwenden und gelegentlich auch für eine Nacht den Kranken ohne Mittel zu isolieren. Nach einer solchen Unterbrechung genügt in der Regel eine schwächere Dosis, um wieder Beruhigung herbeizuführen. — Sehr wichtig ist gerade bei diesen Kranken die Körperpflege. Daher muß jedenfalls täglich ein warmes Vollbad verabfolgt werden, bei schwerer Erregung unmittelbar nach der Hyoscineinspritzung vor Eintritt tieferen Schlafes. Dem Hang des Kranken zum Urinsalben und Kotschmieren etc. ist durch regelmäßiges Abführen und vorbeugende Klystiere entgegenzutreten.

Die hallucinatorischen Erregungszustände sind ähnlich wie die Exaltationszustände zu behandeln. Besteht heftige hallucinatorische Angst, so ist zu dem Hyoscin in der oben angegebenen Weise Morphin hinzuzufügen. Auch öftere Gaben von Trional bezw. Sulfonal in refracta dosi (v. KRAFFT-EBING) leisten gute Dienste.

Das Schlußstadium erfordert die ärztliche Fürsorge in besonders hohem Maße. Zunächst bereitet die Neigung der Kranken zum Zerreißen, Entkleiden etc. oft Schwierigkeit. Am wirksamsten erweisen sich hiergegen schwächere Hyoscineinspritzungen (0,0002—0,0003 mehrmals täglich). Auch prolongierte warme Bäder sind oft vorteilhaft. Letztere empfehlen sich ohnehin wegen des 2. lästigen Symptoms des Schlußstadiums, der Unreinlichkeit. Nötigenfalls sind mit Rücksicht auf diese täglich 2—3 warme Bäder zu geben. Mindestens stündlich muß der Kranke zum Entleeren seiner Blase angehalten

werden. Urinale bewähren sich selten. Um das nächtliche Einnässen einzuschränken, muß der Kranke auch nachts abgeführt werden. Außerdem wird man ihm abends möglichst wenig Flüssigkeit verabreichen. Kleine Strychnindosen wirken zuweilen auf den Schließmuskel der Blase günstig. Sehr vorteilhaft sind Betten, deren Matratzen mit Gummi überzogen sind (vergl. CALMEIL u. a., namentlich auch MONDINO). In dem Mittelstück kann eine Oeffnung angebracht werden, welche dem Urin freien Abfluß gestattet. Katheterismus möchte ich nur bei Retentio urinae empfehlen. Den Kotverunreinigungen beugt man durch Klystiere vor, welche man täglich 1—2mal verabreicht (KOEPPE). Zweckmäßig ist auch die öftere Verabfolgung kleiner Opiumdosen (0,04), um die spontanen Entleerungen fester und seltener zu machen. Das Hauptgewicht ist auch hier auf sorgfältige Ueberwachung durch das Wartepersonal zu legen. Die Bettung auf Seegras, Holzwolle etc. ist möglichst zu vermeiden. Die oft sehr hartnäckigen Durchfälle werden ev. zweckmäßig mit Tct. Coto (40—50 Tropfen) oder Cotoïn (2—3mal täglich 0,1—0,2, ALBERTONI) bekämpft. Auch Atropinpillen (0,0005, MOREAU DE TOURS) bewähren sich zuweilen.

Trotz dieser Vorsichtsmaßregeln wird im Schlußstadium gelegentlich Decubitus sich einstellen. Prophylaktische Sublimatwaschungen (1 : 5000) und peinliche Reinlichkeit sind am wichtigsten. Dabei ist Sorge für ein glattes, gleichmäßiges Lager zu tragen. Wenn irgend angängig, soll der Kranke während des Tages außer Bett sein und regelmäßig umhergehen. Gerade letzteres Moment wird auch in Anstalten noch oft vernachlässigt. Ist Bettruhe nicht zu vermeiden, so muß der Kranke im Bett öfter umgelegt und aufgesetzt werden (v. GUDDEN, SIMON). Tritt trotzdem Decubitus ein, so ist derselbe zweimal täglich zu verbinden. Der Verband muß sehr groß und sehr gut unterpolstert sein, da sein Druck sonst zu neuem Decubitus Anlaß giebt. Als Streupulver empfehle ich eine Mischung von Bismuthum subnitricum und Jodoform. In Anbetracht der Gefahr einer Jodoformintoxikation ist sparsame Anwendung geboten. Durch sehr frühe Anwendung eines Luftkissens gelingt es zuweilen, einen paralytischen Decubitus völlig zu heilen. Holzwolllager kann ich auch zu diesem Zwecke nicht empfehlen. Behufs rechtzeitiger Entdeckung eines jeden beginnenden Decubitus sind die Pfleger bei Strafe zu verpflichten, daß sie gelegentlich des allmorgendlichen Vollbades den Kranken genau besichtigen und alles Verdächtige melden. Die von REINHARD empfohlenen permanenten Bäder (30—31°) kommen nur in sehr schweren Fällen in Betracht.

Bei Othämatomen ist jede Behandlung überflüssig. HEARDER hat Einpinselungen von Acetum cantharidatum empfohlen.

Einer sehr genauen Kontrolle bedarf die Nahrungsaufnahme im Schlußstadium. Die Hauptgefahr liegt einerseits in dem Gelangen von Speisepartikeln in die Atemwege und nachfolgender Schluckpneumonie und andererseits in der Erstickung durch einen in den Kehlkopf hineingelangten Bissen. Beide Vorkommnisse sind infolge der Lähmung der Schlundmuskeln und der Herabsetzung der Reflexerregbarkeit des Kehlkopfes im Schlußstadium sehr häufig. Es ist daher den Pflegern einzuschärfen, daß sie den Kranken ihr Fleisch, Brot etc. in kleine Stücke zerschneiden und die Kranken zu langsamem Essen anhalten. Letzteres erleichtert man sich dadurch, daß man den Kranken nur mit Kinder- oder sog. Theelöffeln essen läßt. Im letzten

Krankheitsstadium muß man auf Darreichung fester Speisen oft ganz verzichten.

Als Schlafmittel bewährt sich im Schlußstadium Amylenhydrat recht gut (SCHLOESS).

In den paralytischen Anfällen sind folgende ärztliche Anordnungen zu treffen: a) völlige Bettruhe, am besten in einer sog. Polsterbettstelle auf Wasser- oder Luftkissen; b) öfteres Umlegen; c) tägliche Darmentleerung durch Klystiere; d) Katheterisation bei jeder erheblichen Retentio urinae; ev. kann auch die Entleerung der Blase durch manuelle Expression nach HEDDAEUS versucht werden. e) Sorgfältige Schützung gegen Zugluft. f) Zweimalige laue Abwaschung des ganzen Körpers. g) Einschränkung der Nahrungsaufnahme auf flüssige Speisen. Bei schwerer Schluckstörung ist auf die Ernährung per os jedenfalls ganz zu verzichten und statt dessen vom ersten Tage des Anfalles ab zweimal täglich ein ernährendes Klystier (z. B. in Form des EWALD'schen Eierklystiers) zu verabfolgen. Zur Schlundsondenfütterung soll nur im äußersten Notfalle geschritten werden. h) Oeftere viertelstündige Eisapplikation auf die der Lähmung gegenüberliegende Kopfhälfte. i) Subkutane Injektionen von Ergotin oder Ergotinin (GIRMA, CHRISTIAN, DESCOURTIS). Sehr zweckmäßig ist z. B. die TANRET'sche Formel:

Ergotinin. 0,01
Ac. lact. 0,02
Aq. lauroceras. 10,0
M.D.S. Täglich 2–3 Spritzen.

Besonders wirksam sollen diese Einspritzungen in den epileptiformen Anfällen sein. Auch Aetherinjektionen und Aetherinhalationen haben sich mir bei den letzteren zuweilen bewährt. Viel Gewicht möchte ich im allgemeinen weder auf die medikamentöse noch auf die Eisbehandlung im Anfall legen. Das Hauptgewicht ist auf die prophylaktischen Maßregeln a—g zu legen und endlich auf k) Ueberwachung in Anbetracht der im Anfall plötzlich auftretenden Erregungszustände. Der Kranke soll im allgemeinen keine Minute allein bleiben. Eventuell sind öftere Morphiuminjektionen vorzunehmen (0,01—0,02). Hyoscin verstärkt oft die Anfälle. Auch Chloralklysmen (2,5—3,0 v. KRAFFT-EBING) scheinen mir nicht unbedenklich (KRUEG, SALGÓ). Chloralamid (4,0—5,0) würde jedenfalls vorzuziehen sein. Ableitung durch Drastica (0,5—1,0 Calomel KRAFFT-EBING) scheint zuweilen den Anfall abzukürzen. Weniger leistet das von LEIDESDORF empfohlene Atropin.

Ganz ebenso wie die eigentlichen paralytischen Anfälle sind auch die Anfälle von Pachymeningitis int. haemorrhagica zu behandeln. Lokale Blutentziehungen, welche in paralytischen Anfällen früher sehr empfohlen worden sind (GOERICKE u. a.), werden neuerdings von KRAFFT-EBING wieder befürwortet (3—4 Hirudines hinter das Ohr der befallenen Kopfhälfte).

Litteratur.

Albertoni. La [illegible]. Annal. [illegible] di med. 1882 u. [illegible] di chim. med. 1. Bd.
Anderson. Brit. med. Journ. 1888.
Arndt. Arch. f. Psych. 1. Bd. 139 u. 346.
[illegible] Tuke. [illegible] Behandlung d. progr. Paralyse. Brit. med. Journ. 1890.
[illegible] u. [illegible] L'Encéphale 1888 No. 3.
[illegible] [illegible] et [illegible] Annal. méd. psych. 1892.

Bouchut, *Du nitrate d'argent dans la paralysie gén. progr. avec ou sans aliénation, Bull. de Thér.* 1865.
Brie, *Ueber Trional als Schlafmittel, Neurol. Centralbl.* 1892.
Browne, *Brit. med. Journ.* 1874.
Brunet, *Traitement et curabilité de la péricérébrite, Annal. méd. psych.* 1882.
Cavaré, *Gazz. Sarda* 1850; *Schmidt's Jahrb.* 1880, 316.
Christian, *Annal. méd. psych. Janv.* 1890, 90.
Collatz, *Berl. klin. Wochenschr.* 1893.
Descourtis, *Des injections hypodermiques d'ergotinine dans le traitement de la paralysie gén. L'Encéphale* 1885 *No.* 3.
Dietz, *Dementia paralytica und Lues, Allg. Ztschr. f. Psych.* 43. *Bd.*
Dörrenberg, *Beobachtungen über Hyoscyaminwirkungen bei Geisteskranken, Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 38. *Bd.* 99.
Doutrebente, *Franz. nation. Kongr. f. Psychiatrie zu Rouen* 1890.
Eickolt, *Deutsche med. Wochenschr.* 1883 *No.* 49; *Beitr. zur Erörterung der Frage von der Heilbarkeit der Dementia, paralyt., Bericht über die rhein. Prov.-Irrenanst. Grafenberg* 1876—1885, *Düsseldorf* 1886.
Foville, *Nouv. Dict. de méd. et de chir., Art. Paralysie gén.*
Frièse *et* **Règis**, *Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, Juillet* 1889.
Fürstner, *Arch. f. Psych.* 24. *Bd.*
Girard, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 10. *Bd.* 170.
Girma, *De l'ergot. dans le traitement de la paral. gén., L'Encéphale* 1884 *No.* 2.
Göricke, *Ueber allg. Lähmungen bei Geisteskranken etc., Allg. Ztschr. f. Psych.* 9. *Bd.*
Gill, *Practitioner* 1878.
Haunhorst, *Zur Behandl. d. progr. Paralyse, Berl. klin. Wochenschr.* 1880 *No.* 13.
Hougberg, *Beitrag zur Kenntnis der Aetiologie der progr. Paralyse, Allg. Ztschr. f. Psych.* 50. *Bd.*
Hearder, *Journ. of ment. science* 1876.
Hitzig, *Ziemssens Handb. d. spec. Path. u. Ther.* 1876.
Jendrassik, *Orvosi Hetilap* 1889 *No.* 9.
Kiernan, *Alienist and Neurologist July* 1883.
Kraepelin, *Zur Wirkung des Urethan, Neurol. Centralbl.* 1886, 104.
v. Krafft-Ebing, *Dementia paralyt. oder progress. Paralyse, Wien. med. Presse* 1889 *No.* 46—48; *Die progr. allgem. Paralyse, Wien* 1894, 96 *ff.*
Krueg, *Mitteil. d. Vereins d. Aerzte in Niederösterr.* 1880.
Laillier, *Les nouveaux hypnotiques et leur emploi en médecine mentale, Annal. méd. psych.* 1886.
Laurent, *Des bains généraux sinapisés dans le traitement de la folie, Ann. méd. psych.* 1867 *Obs.* 3, 394.
Leidesdorf, *Diagnose u. Behandlung der paralyt. Geistesstörung, Arch. d. D. Gesellsch. f. Psych.* 1869, 58 *ff.*
Levinstein, *Beitr. zur Aetiologie u. Ther. d. Dementia paral., Diss. Berlin* 1887.
Mabille, *Ann. méd. psych. Nov.* 1886.
Macpherson, *and* **Wallace**, *Ueber die chirurg. Behandl. d. allg. Paralyse, Brit. med. Journ.* 1892.
Madelung, *Ueber die Anwendung der Einreibungen des Ung. stib. kal. tartar. in die Scheitelgegend bei bestimmten Psychosen, Diss. Bonn* 1869.
Marandon de Montyel, *Annal. méd. psych.* 1891 (*Chloralamid, Methylal*); *Arch. de Neurol.* 20. *Bd. Sept.* (*Duboisin*).
Maudsley, *Phys. u. Path. d. Seele, übers. v* **Boehm** 1870.
Mendel, *Die ther. Anwendung des Hyoscins bei Psychosen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 36. *Bd.*; *Syphilis u. Dementia paralytica, Deutsch. med. Wchschr.* 1885 *No.* 33; *Paralyse der Irren, Berlin* 1880, 288.
Meschede, *Therapeutische Mitteilungen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 44. *Bd.* 543.
Meyer, L., *Berl. klin. Wchschr.* 1877 *No.* 21 *u.* 1880.
Mickle, *General paralysis of the insane*, 1880.
Mondino, *Di un nuovo sistema di letto per dementi-paralitici, Arch. di psichiatr.* 1886.
Morel, *Bull. Soc. path. ment. Belg.* 1889.
Naecke, *Hyoscin als Sedativum bei chron. geisteskranken Frauen, Allg. Ztschr. f. Psych.* 48. *Bd.*
Nasse, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 38. *Bd.* 108.
Neumann, *Lehrb. d. Psychiatrie*, 139.
Newth, *Journ. of ment. science* 1873.
Nickols, *Internat. Kongr. zu Washington* 1877.
Oebeke, *Ueber Schädeleinreibungen bei allg. fortschr. Paralysis, Allg. Ztschr. f. Psych.* 38. *Bd.*

Percy Smith, *Zur chirurg. Behandl. d. progr. Paralyse, Brit. med. Journ.* 1890.
Pick, *Die Diagnose der progr. Paralyse im Prodromalstadium, Prag. med. Wochenschr.* 1889 *No.* 41.
Platonow, *Zur Frage der Paralysis progr. u. deren Behandlung bei Syphilitikern, Arch. Psych.* 1891.
Prideaux, *Lancet* 1891.
Pritchard, Davies, *Counter irritation in gen. paral., Journ. of ment. sc. Jan.* 1886.
Randa, *Internat. klin. Rundschau* 1893 *No.* 10.
Reinhard, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 39. *Bd.*
Richter, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 38. *Bd.*
v. Rinecker, *Allg. Ztschr. f. Psych.* 40. *Bd.* 272.
Rohmell, *Die Rolle der Syphilis bei der allg. Paral., Internat. med. Kongr. z. Kopenhagen* 1884.
Salgó, *Hyoscin u. Sulfonal, Wien. med. Wochenschr.* 1888 *No.* 22; *Kompendium d. Psychiatrie, Wien* 1889, 195.
Savage, *Journ. of ment. sc.* 1879; *Klin. Lehrb. d. Geisteskrankh.*, *übers. v.* **Knecht** 1887, 412.
Schlöss, *Mitteilungen über die Wirkung des Amylenhydrats bei Geisteskr., Jahrb. f. Psych. VIII, No.* 1, 2.
Schöller, *Ueber die Wirkungen des Braunkohlenöls bei chron. Gehirnerweich., Oesterr. Wchschr.* 1847 *No.* 38 u. 50.
Schüle, *Ueber die Behandlung der unreinl. Geisteskranken, Allg. Ztschr. f. Psych.* 37. *Bd.*; *Klin. Psychiatrie, Leipzig* 1886, 376 *ff.*
Shaw, *Chirurg. Behandl. der progr. Paralyse, Brit. med. Journ.* 1889.
Shaw *and* **Cripps**, *Ueber die chir. Behandl. der allg. Paralyse, Brit. med. Journ.* 1890.
Simon, *Die Gehirnerweichung der Irren, Hamburg* 1871, 100.
Snell. *Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 33. *Bd.*
Straham, *Lancet* 1890.
Thompson, G., *Journ. of ment. science* 1875.
Thomsen, *Ueber die prakt. Bedeutung der Syphilis-Paralysefrage, Allg. Ztschr. f. Psych.* 40. *Bd.*
Vernet, *La syphilis est-elle une cause de la paralysie générale, Thèse de Nancy* 1887.
Voisin, *Ueber die Heilbark. d. allg. Paralyse d. Irren, Bull. gén. de thér. Mai* 1889; *Traité de la paralysie génér. des aliénés, Paris* 1879; *Ann. méd. psych.*, 1893, *Diskussion über den Vortrag v. Fêlliatre.*
Wagner, *Ein Fall von Trepanation bei Dementia paralytica, Amer. Journ. of insan. July* 1890.
Winslow, *Journ. psychol. med.* 1854.
Ziehen, *Neurol. Centralbl.* 1887; *Psychiatrie, Berlin* 1894, 438.
Ziemssen, *Die Syphilis des Nervensystems, Münch. med. Wochenschr.* 1888 *No.* 41.

2. Dementia senilis.

Einleitung.

Krankheitsbegriff. Unter Dementia senilis versteht man eine organisch bedingte Psychose des Greisenalters, deren Hauptsymptom der progressive Intelligenzdefekt ist. Pathologisch-anatomisch ergiebt sich ein hochgradiger Schwund der Rinde und des Marklagers des Großhirns.

Hauptsymptome und Diagnose. Außer dem fortschreitenden Intelligenzdefekt kommen im Hinblick auf die Behandlung namentlich die oft interkurrent auftretenden Erregungszustände in Betracht. Meist sind diese gemischten Ursprungs, d. h. teils affektiven, teils halluzinatorischen Ursprungs. Besonders häufig sind schwere Angstaffekte. Oft kommen auch Lähmungserscheinungen, welche an diejenige der Dementia paralytica erinnern, vor. Zuweilen beobachtet man auch — infolge einer Komplikation der diffusen Erkrankung mit Herderkrankungen (Erweichungsherden) — ausgesprochene Herdsymptome. Die Unterscheidung der senilen Demenz von anderweitigen senilen Psychosen gelingt gewöhnlich leicht, indem man eine methodische Intelligenzprüfung vornimmt. Ergiebt sich kein Defekt, so liegt eine senile Melancholie, Paranoia halluc. etc. vor, findet sich ein Defect, so ist Dementia senilis anzunehmen.

Aetiologie. Eine besonders wichtige Rolle spielt in der Aetiologie außer der Altersinvolution im allgemeinen die Atheromatose der arteriellen Gefässwände. Alkoholismus, Heredität, intellektuelle Ueberanstrengung, schlechte Ernährung, Affektstrapazen kommen in zweiter Linie in Betracht.

Behandlung.

1. Ueberführung in eine Anstalt ist erforderlich:

a) bei den oben erwähnten, vorwiegend depressiven und halluzinatorischen Erregungszuständen; b) auch bei Abwesenheit solcher Erregungszustände, wenn die alsbald näher zu bezeichnende Ueberwachung und Pflege in der Familie nicht durchgeführt werden kann.

2. Die Behandlung selbst hat auf eine Heilung völlig zu verzichten. Durch Verordnung körperlicher und geistiger Ruhe, Einschränkung des Alkohol- und Tabakgenusses und vorsichtige Jodbehandlung (0,5 Natr. jodat. pro die) gelingt es zuweilen, den Krankheitsprozeß etwas zu verzögern und auch längere Remissionen zu erzielen. Von großer Bedeutung ist eine genaue Ueberwachung der Kranken und zwar namentlich im Hinblick auf plötzliche Suicidversuche, sexuelle Excesse (unzüchtige Handlungen mit Kindern!) und Unvorsichtigkeit mit dem Feuer. Im allgemeinen dürfen die Kranken daher nicht allein ausgehen und nicht allein schlafen. Für die Pflege kommen bei der zunehmenden Hilflosigkeit des Kranken alle Verordnungen, welche für das Schlußstadium der Dementia paralytica oben angegeben worden sind, in Betracht.

Unter den einzelnen Symptomen kommt für den Arzt namentlich die Schlaflosigkeit in Betracht. Gegen diese bewähren sich namentlich Paraldehyd (3 g), Amylenhydrat (3 g), Trional (1 g) und warme Vollbäder (28° R $^1/_2$ St., vergl. WEISS). Auch Opium (0,05) wirkt oft günstig (MACKENZIE, KRAFFT-EBING). Am besten wechselt man mit diesen Mitteln regelmäßig ab. Chloral sollte nur ganz ausnahmsweise in Verbindung mit Morphium verabreicht werden (höchstens 2,0 Chloral + 0,02 Morphium, SALGÓ). Chloralamid (SCHAFFER) ist unbedenklicher (3—4 g).

Die oben erwähnten depressiven und halluzinatorischen Erregungsanfälle sind nicht etwa wie die ähnlichen Erregungszustände des Paralytikers zu behandeln. Speciell rate ich Hyoscin und Duboisin garnicht oder wenigstens nur per os (0,001 Duboisin 2mal tgl.) zu verabfolgen. Sehr wirksam sind die Opiate. Man verordnet 4mal tägl. 0,05 Op. und steigt jeden 3. Tag um 0,05. Die Abenddosis wird vorteilhaft in einer größeren Menge Biers oder in einem Glas starken Weins gegeben. Begegnet die Verabreichung per os Schwierigkeiten, so injiziert man 3mal tgl. 0,01 Morph. Auch hierbei ist abends Alkohol in irgend einer Form zuzufügen. Jeden 3. Tag steigt man um 0,01. Als höchste Tagesdosis betrachte ich im allgemeinen 0,6 Op. bezw. 0,08 Morph. Indem man gelegentlich statt des Opiums bezw. Morphiums eine größere Dosis Paraldehyd oder Amylenhydrat (4—5 g) oder Trional (1,5 in 2 Tassen heißer Milch) einschiebt, kann man eine weitere Steigerung der Opiumdosis sehr gut umgehen. Vom Gebrauch des Chlorals möchte ich auch bei Erregungszuständen mit WILLE abraten.

Litteratur.

Brie, *Ueber Trional als Schlafmittel*, *Neurol. Centralbl.* 1892. 779.
Krafft-Ebing, *Lehrb. d. Psychiatrie*, *Stuttgart* 1893, 656; *Ueber Altersblödsinn*, *Irrenfreund* 1874 *No.* 5, 69.
Mackenzie, *Journ. of ment. science Jan.* 1891.
Salgó, *Kompend. d. Psychiatrie*, *Wien* 1889 318.
Schaffer, *Orvosi Hetilap* 1889.
Wille, *Die Psychosen des Greisenalters*, *Allg. Ztschr. f. Psychiatrie* 30. *Bd.*
Weiss, *Die Psychosen des höheren Alters*, *Wien. med. Presse* 1880.

8. Dementia secundaria bei Herderkrankungen des Gehirns.

Einleitung.

Krankheitsbegriff und Hauptsymptome. Im Anschluß an Herderkrankungen des Gehirns (Gummiknoten, Hämorrhagien, Tumoren etc.) entwickelt sich öfters eine pathologische Veränderung der Hirnrinde, welche sich von derjenigen der Dementia paralytica dadurch unterscheidet, daß sie nur sehr wenig progressiv ist und ohne die eigenartigen Motilitätsstörungen der Dementia paralytica (flüchtige Lähmungen, Sprachstörung, Hinterstrangsymptome etc.) verläuft. Der Intelligenzdefekt äußert sich oft nur in einer Vergeßlichkeit für Jüngstvergangenes und in einer Kurzsichtigkeit des Urteils. Auf affektivem Gebiet fällt die Zornmütigkeit, die Labilität der Stimmung und die Abnahme der Willenskraft am meisten auf.

Aetiologie. Für die Therapie ist die sekundäre Demenz bei syphilitischen Herderkrankungen am wichtigsten. Neben den eben aufgeführten Symptomen, sowie den von der Herderkrankung selbst bedingten Herdsymptomen kommt es noch zu mannigfachen, zum Teil ganz akut auftretenden funktionellen Fernwirkungen. Hierher gehören auf psychischem Gebiet namentlich akute halluzinatorische Erregungsanfälle und stuporöse Zustände.

Behandlung.

In erster Linie steht selbstverständlich die Behandlung der zu Grunde liegenden Herderkrankung. Bezüglich derselben verweisen wir auf den der Behandlung der Hirnkrankheiten gewidmeten Abschnitt. Speciell ist auch der Abschnitt über Hirnsyphilis einzusehen (Abt. VIII in diesem Bande). Der psychiatrischen Behandlung s. str. fallen nur die affektive und intellektuelle Allgemeinveränderung sowie die gelegentlichen stuporösen und halluzinatorischen Zustände zu. Die erstere zu verhüten besitzen wir — abgesehen von der Behandlung der Herderkrankung — kein Mittel. Die von Remak und Benedikt empfohlene Galvanisation des Kopfes und des Sympathicus ist durchweg erfolglos. Es bleibt vielmehr nur die Aufgabe, den aus der psychischen Allgemeinveränderung hervorgehenden Gefahren vorzubeugen. Anstaltsaufenthalt ist im allgemeinen nicht notwendig. Um pekuniären Mißgriffen vorzubeugen, ist das Entmündigungsverfahren in allen schwereren Fällen jedenfalls einzuleiten. Wo die Verhältnisse es erlauben, ist ein ruhiger Land- oder Waldaufenthalt anzuraten. In anderen Fällen bewährt sich eine einfache mechanische Beschäftigung, welche den Patienten wenig mit Menschen in Berührung bringt und nicht mit Sorgen und Verantwortlichkeit belastet. Peinliche Regelung der Lebensweise durch einen Stundenplan ist sehr wichtig. In der

Diät spielt das Verbot aller alkoholischen Getränke, gegen welche die Kranken besonders resistenzlos sind, die Hauptrolle. Auch das Rauchen ist einzuschränken. Jede Obstipation ist sofort durch salinische Abführmittel zu bekämpfen. Endlich ist von Wichtigkeit, daß die Kranken an Reinlichkeit, Ordnung und Sorgfalt in Toilette etc. von Anfang an gewöhnt bleiben. Der Neigung zum Verkehr mit sozial tieferstehenden Individuen kann gleichfalls nicht früh genug entgegengetreten werden. Bei Ueberhandnahme der Zornmütigkeit empfehlen sich mittlere Bromdosen (3,0—4,0 Natr. bromat.).

Hallucinatorische Erregungszustände verlangen — je nach dem Alter — dieselbe Behandlung wie die analogen Zustände der Dementia paralytica und senilis. Jedenfalls ist die Aufnahme in eine Anstalt notwendig,

Die schweren Stuporzustände, wie sie namentlich im Verlauf der Hirnsyphilis auch ohne Intelligenzdefekt eintreten, erheischen — abgesehen wiederum von der Behandlung des Grundleidens, also namentlich der specifischen Therapie — folgende Maßnahmen: 1) Bettruhe mit öfterem vorsichtigen Umlegen und Aufsetzen. 2) Wasser- oder Luftkissen. 3) Laue Waschungen des ganzen Körpers, mindestens zweimal täglich. Oft ist es vorteilhaft, der lauen Waschung eine kalte Abreibung vorauszuschicken. 4) Schutz gegen Zugluft. 5) Sorgfältige Ueberwachung der Nahrungsaufnahme in ähnlicher Weise, wie es für die paralytischen Anfälle der Dementia paralytica angegeben worden ist. 6) Regelmäßige Sorge für Urin- und Kotentleerung.

Endlich ist zu berücksichtigen, daß diese Stuporzustände oft von plötzlichen Erregungsanfällen unterbrochen werden: der Kranke darf daher nie ohne ausreichende Aufsicht bleiben. Läßt sich diese im Hause nicht durchführen, so ist auch in den Stuporzuständen die Aufnahme in eine Anstalt oder wenigstens in ein Krankenhaus anzuraten. Etwaige Komplikationen — Decubitus etc. — sind ähnlich wie bei Dementia paralytica zu behandeln. Bei den Stuporzuständen der Hirnsyphilis bewähren sich auch die von Köbner angegebenen Jodnatrium- und Nährklysmen recht gut.

Litteratur.

Benedikt, *Sitzber d. Vereins f. Psychiatrie zu Wien*, 18. *VII*. 1870.
Köbner, *Ther. Monatsh* 1889. *Nov*.

4. Dementia secundaria nach funktionellen Psychosen.

Einleitung.

Man versteht unter dieser sekundären Demenz die Intelligenzschwäche, welche sich im Verlauf einer Manie, Melancholie, Stupidität und akuter hallucinatorischer Paranoia oft allmählich einstellt, wenn diese Psychosen nicht zur Heilung gelangen.

Behandlung.

Aus der soeben gegebenen Definition ergiebt sich bereits, daß von einer Behandlung des Grundleidens im Sinne eines Heilungsversuches nicht mehr die Rede sein kann. Speciell erweisen sich die von Erlenmeyer empfohlenen Revulsivmittel sowie die von Ellinger empfohlenen Jodpräparate ganz wirkungslos. Es handelt

sich vielmehr nur um zweckmäßige Unterbringung des Kranken und Behandlung der störenden mit der sekundären Demenz verknüpften Symptome.

Unterbringung in einer geschlossenen Anstalt ist notwendig: 1) wenn affektive oder hallucinatorische Erregungszustände bestehen; 2) auch bei Abwesenheit solcher Erregungszustände, wenn die häuslichen Verhältnisse keine ausreichende Aufsicht und Pflege gestatten.

Die Behandlung der affektiven und hallucinatorischen Erregungszustände selbst besteht im wesentlichen in regelmäßiger körperlicher Beschäftigung. Namentlich Feld- und Gartenarbeit verhütet und beseitigt dieselben bei konsequenter Durchführung fast stets. Durch regelmäßige Bäder müssen die Kranken zur Reinlichkeit angehalten werden. Sedativa sollen nur vorübergehend angewandt werden. Unter denselben scheint mir keines einen besonderen Vorzug zu verdienen. In den schwersten Fällen ist Hyoscin subkutan zu injizieren. Die Dosierung ist dieselbe wie bei Dementia paralytica.

5. Dementia epileptica.

Einleitung.

Als Dementia epileptica bezeichnet man die Intelligenzschwäche, welche in mindestens 20 Proz. aller Fälle von Epilepsie allmählich den Epileptiker befällt. Außer dem Intelligenzdefekt kommt für die Behandlung namentlich die enorme Zornmütigkeit dieser Kranken in Betracht, welche oft bei den geringfügigsten Anlässen zu den schwersten Gewaltthaten führt.

Behandlung.

Eine Behandlung des epileptischen Grundleidens ist, sobald eine ausgesprochene Demenz eingetreten ist, im allgemeinen zwecklos. Nur wenn die Anfälle sich zu sehr häufen, wird man durch eine energische Bromtherapie sie zu reduzieren versuchen. Ueber Behandlung eines etwaigen Status epilepticus siehe unter Epilepsie (Abt. VIII).

Große Schwierigkeiten bereitet die Frage der Unterbringung dieser Kranken. Privatpflege ist jedenfalls nur statthaft, wenn in der Familie genügende Aufsicht und Pflege gewährleistet werden kann und Erregungszustäude nicht auftreten. Wo diese Bedingungen nicht zutreffen, ist der Kranke in einer Anstalt unterzubringen. Leider kommen bis jetzt in dieser Beziehung nur die sogenannten Irrenanstalten in Betracht. Bis vor kurzem empfahlen auch gerade die Irrenärzte die letzteren für die chronisch-geisteskranken Epileptiker (Jolly, Pelman). Seit ca. 6 Jahren (Jahressitzung des Vereins der deutschen Irrenärzte zu Weimar) ist namentlich auf Anregung Wildermuth's eine Aenderung in den Anschauungen eingetreten. Speciell hat Wildermuth mit Recht die Gründung großer Anstalten für alle epileptischen Kranken vorgeschlagen. Eine solche Anstalt sollte etwa 400 Kranke beherbergen und folgende Abteilungen umfassen: 1) Abteilung für jugendliche unterrichtsfähige Epileptiker. 2) Abteilung für gewerblich beschäftigte Epileptiker. 3) Abteilung für landwirt-

schaftlich thätige Epileptiker. 4) Irrenabteilung für chronisch geisteskranke und demente Epileptiker mit einer Sonderabteilung für transitorische epileptische Psychosen und einer zweiten Sonderabteilung für blödsinnige epileptische Kinder. 5) Abteilung für körperlich defekte, pflegebedürftige Kranke.

Die mit Dementia epileptica behafteten Kranken wären je nach ihrem Zustand auf die Abteilungen 2—5 zu verteilen. Bis jezt bestehen nur einige wenige private, meist von Geistlichen geleitete derartige Epileptikeranstalten (Stetten-Wildermuth, Rüti bei Zürich, Bielefeld-v. Bodelschwingh). Mit Recht betont Wildermuth, daß staatliche, ärztlich geleitete Epileptikeranstalten erforderlich sind. Durch ein am 11. Juli 1892 sanktioniertes Gesetz ist überdies für Preußen festgestellt, daß Anstalten für Epileptiker bis zum 1. April 1893 vorhanden sein müßten. Es läßt sich noch nicht überblicken, wie weit dieses Gesetz für Preußen sich wirksam erwiesen hat und auf Nachahmung in anderen Staaten rechnen darf. Einstweilen wird sonach in vielen Fällen noch die Unterbringung in einer gewöhnlichen Irrenanstalt nicht zu umgehen sein. Auch wird bei Gründung von Specialanstalten der von vielen Seiten (Jolly, Kind, Laehr u. a.) befürwortete Standpunkt Erwägung verdienen, wonach die jugendlichen erziehungsfähigen Epileptiker in den Idiotenanstalten unterzubringen seien. Auch eine durchgängige Vereinigung aller Epileptiker und Idioten in einer Anstalt wird sich namentlich in kleineren Staaten empfehlen (vergl. z. B. Vorster). Aehnliche Vorschläge wie Wildermuth haben für außerdeutsche Länder Ley (schon 1875), Marandon de Montyel, Lunier, Ewert und Patterson u. a. gemacht. Die letzteren fordern mit Recht, daß auf 200 Kranke jedenfalls mindestens ein Arzt anzustellen ist. Unbedingt müssen die Aerzte innerhalb der Anstalt wohnen. Die definitive Regelung aller dieser Fragen im Einzelnen wird z. T. natürlich auch in mannigfachen Beziehungen von lokalen Verhältnissen etc. abhängen.

Wie bei der sekundären Demenz nach funktionellen Psychosen ist auch bei der epileptischen Demenz das Hauptgewicht auf regelmäßige Beschäftigung zu legen (Ferrus) und zwar sowohl in der Anstalt wie in der Privatpflege. Wegen der Zornmütigkeit der Kranken wird man die Handhabung gefährlicher Werkzeuge möglichst vermeiden oder wenigstens peinlich überwachen. Im übrigen gelten dieselben Behandlungsregeln wie für die übrigen Formen der sekundären Demenz.

In sehr schweren Zornanfällen ist zuweilen vorübergehende Isolierung nicht zu vermeiden. Bei leichteren Zornanfällen genügt meistens eine kalte Abwaschung und Bettruhe. Wenn Isolierung nicht thunlich ist, so ist eine Hyoscininjektion (0,0006—0,0008) zu verabfolgen. Bei länger währenden Zuständen gesteigerter affektiver Erregbarkeit ist eine regelmäßige Brombehandlung neben kühlen Bädern und Bettruhe am wirksamsten (6,0—8,0 Natr. bromat. pro die); doch rate ich, sobald sich ein solcher Zustand über eine Woche hinzieht, vorsichtig den Kranken wieder körperlich zu beschäftigen.

Halluzinatorische Dämmerzustände kommen nicht nur bei dem vollsinnigen Epileptiker, sondern fast ebenso oft auch bei dem dementen Epileptiker vor. Die Behandlung ist in beiden Fällen dieselbe (s. unter Paranoia hallucinatoria acuta). In schweren Fällen bewähren sich Hyoscin (0,6—0,8 mg) und Chloral (Savage) am besten.

Litteratur.

Engel, *Dementia epileptica, Improvement of the form of mental impairment following linear craniectomy, Med. Record.* 1892.

Fisher, F., *Allg. Ztsch. f. Psych.*, 40. *Bd.* 690.

Jolly, *Ueber die staatl. Fürsorge für Epileptiker, Arch. f. Psychiatrie* 13. *Bd.*

Kind, *Allg. Ztsch. für Psych.* 40. *Bd.* 626.

Lacour, *Congrès des médecins alién. de langue franç., à Lyon* 1891.

Lapointe, *Des épileptiques simples en général et de leur hospitalisation dans le département de l'Allier, Ann. méd. psych.* 1886, *Mai.*

Ley, *Journ. of ment. sc.* 21. *Bd.* 300.

Lunier, *Arch. gén. de Méd* 1881; *Avr.*

Marandon de Montyel, *Ann. méd. psych.* 1893, *Jan.*

Peterson, *The colonization of epileptics, Journ. of nerv and ment. disease* 1889, *Dez.*

Rieger, *Ueber die gefährl. Epileptiker, Vers. südwestd. Irrenärzte* 1884 *Okt.*; *Ueber Epileptiker-Anstalten, Irrenfreund* 1885, 1—3 *u. Ztschr. f. Behandl. Schwachs. u. Epil.* 1885.

Savage, *Journ. of ment. sc.* 1879.

Stedman, *American. Neurolog. Assoc., New-York June* 1892.

Vorster, *Denkschr. betr. d. Erbauung einer Heil- u. Pflegeanstalt f. Epil. u. Idioten in der Provinz Sachsen.*

Wildermuth, *Ueber d. Behandl. d. Epileptiker in Anstalten, Ztschr. f. Behandl. Schwachs. u. Epil.* 1885; *Allg. Ztschr. f. Psychiatrie*, 40. *Bd.* 178. *Außerdem sind die Referate von* **Pelman, Wildermuth, Laehr**, *sowie die anschließenden Diskussionen auf den Jahresversammlungen der deutschen Irrenärzte* (*namentlich zu Eisenach* 1882, *zu Berlin* 1883 *und zu Weimar* 1891) *zu vergleichen, ferner die Jahresberichte der Heil- und Pflegeanstalt zu Stetten.*

6) Dementia alcoholica.

Bezüglich dieser Form kann auf den dem chronischen Alkoholismus gewidmeten Abschnitt (Band II Abt. II S. 193 ff.) verwiesen werden. Die Frage, ob Privatpflege oder Anstaltsbehandlung, ist nach denselben Grundsätzen, wie sie bezüglich der Dementia epileptica aufgestellt worden sind, zu entscheiden.

Anhang zu Band II Abteilung III.

Behandlung der bei den Krankheiten des Stoffwechsels, des Blutes und des Lymphsystems vorkommenden Erkrankungen des Sehorgans.

Von

Dr. O. Eversbusch,
Professor an der Universität Erlangen.

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Die bei den Krankheiten des Stoffwechsels, des Blutes und des Lymphsystems vorkommenden Störungen des Sehorgans sind anzusehen entweder als eine Teil- bezw. Folgeerscheinung des durch die Grundkrankheit event. veranlaßten allgemeinen Schwächezustandes, ohne daß hierbei anatomische Veränderungen in klinisch kenntlicher Art nachzuweisen wären; oder es liegen ihnen tiefer greifende Ernährungsstörungen einzelner oder mehrerer Abschnitte des Sehorganes zu Grunde. Die häufige Mitbeteiligung desselben beruht zum Teil auf den S. 367 Bd. VI und S. 642 u. f. Bd. I dieses Handbuches erörterten Umständen oder

auch darauf, daß jede länger dauernde Störung der Körperökonomie, wie sie uns z. B. bei Plethora, Fettleibigkeit, Gicht, Diabetes, Leukämie u. s. w. entgegentritt, die Anhäufung von differenten Stoffwechselprodukten (Harnsäure u. s. w.) zur Folge hat, die ihrerseits Ernährungsstörungen gröberer Art, vor allem an den Gefäßen, und dadurch Gewebsveränderungen erheblicher Art (Thrombose, Koagulationsnekrose und Entzündung) in den befallenen Bezirken auslöst, als auch die sekundäre Entwickelung nosoparasitärer Infektionen (erysipelatös-pyämische oder tuberkulöse Prozesse) begünstigt.

Für die vorwiegend in der Jugend hervortretenden ekzematös-skrofulösen Augenveränderungen wird fernerhin wieder in neuerer Zeit mit Recht Nachdruck gelegt auf die Bedeutung, welche namentlich im Kindesalter Störungen der Nasenatmung sowohl durch die verminderte Sauerstoffzufuhr, des weiteren durch die sekundären katarrhalischen Veränderungen in Kehlkopf, Bronchien und Lunge auf das Allgemeinbefinden, als auch durch das unbehinderte Eindringen von pathogenen Mikroorganismen in das Innere des Körpers für die Entwickelung von Infektionskrankheiten verschiedenster Art besitzen.

Ebenso bedeutungsvoll gestaltet sich in dieser Beziehung die aus der gleichen Ursache hervorgehende Entwickelung von adenoiden Vegetationen im Nasen-Rachenraum und die bei der Skrofulose fast niemals fehlende Schwellung bezw. Infiltration der tieferen und oberflächlichen Hals- und Gesichtslymphdrüsen, in die sich auch die Lymphgefäße der Augenhöhle sowie die der Lider und der Bindehaut entleeren.

Allgemein diagnostisch ist beachtenswert, daß bei dieser Krankheitsgruppe die Veränderungen des Sehorgans ebenfalls oft zu allererst auf die richtige Diagnose des Grundleidens führen (z. B. die Accommodationsbeschränkung, das Doppeltsehen, die Sehstörungen bei Diabetes, die Blutungen in Augenlider und Bindehaut bei akuter Leukämie u. s. w.). Für den prognostischen Ausspruch des Arztes ergiebt sich dasselbe, indem u. a. die mit massenhaften Blutungen einhergehenden diabetischen Netzhaut-Erkrankungen nicht selten der Vorbote eines tödlichen Komas sind. Es gilt daher auch für diese Krankheiten nachdrücklichst die Bemerkung Bd. VI S. 367 Z. 22 v. u. und ff. dieses Handbuches um so mehr, als der Ausgang ernster operativer Eingriffe, wie der Staroperation, sehr nachteilig durch Komplikationen des Heilverlaufs (diabetische oder gichtische Iritis) beeinflußt werden kann. Es ist also zumal in der jetzigen Zeit, wo Stoffwechselanomalien ernsterer Art in wachsender Zahl hervortreten, nicht nur für den praktischen Arzt, sondern auch für den Augenarzt Veranlassung gegeben, sich auch über die diagnostischen bezw. allgemein-therapeutischen Erfahrungen auf diesem Gebiete stets auf dem Laufenden zu erhalten. Nebenbei bemerkt, fällt bei Diabetikern schon beim Augenspiegeln oft ein Acetongeruch aus dem Munde auf.

Ferner können bei demselben Kranken gleichzeitig oder nacheinander verschiedene Augenkrankheiten auftreten, besonders bei längerem Bestande der Grundkrankheit (z. B. bei Diabetes degenerative Veränderungen der Netzhaut, grauer Star u. s. w.).

Die Vorhersage aller diesbezüglichen Augenkrankheiten richtet sich im allgemeinen nach der Grundkrankheit. So können die auf chlorotisch-anämischer oder gichtischer Grundlage beruhenden degenerativen Netzhautveränderungen, selbst wenn sie sehr umfangreich sind, mit der Hebung des Allgemeinbefindens schließlich gänzlich verschwinden, ohne eine nennenswerte Sehstörung zu hinterlassen, während im Gegensatze

hierzu die skrofulösen Prozesse, selbst solche von geringerer Ausdehnung, stets wenn nicht einen zweifelhaften, so doch nur einen bedingt prognostischen Ausspruch gestatten. Denn die lymphatische Konstitution, die in der Entwickelung der Rachenring- und Halsdrüsenhyperplasien und in den mit diesen verbundenen Erkrankungen der Nase und des Auges zum Ausdruck kommt, ist umsomehr als ein Degenerationszeichen anzusehen, als auch viele Kinder, die an adenoiden Tumoren leiden, rhachitische Erscheinungen zeigen. Weiterhin wird dieses Krankheitsbild in einer verhältnismäßig großen Anzahl bei Tuberkulösen beobachtet.

Krankheiten der Augenlider.

Lidödem geringeren, aber auch stärkeren Grades, und zwar vorwiegend an den unteren Lidern, findet man namentlich bei den sehr ausgeprägten Formen von Anämie und Chlorose, nicht so selten. Weniger häufig sind die spontan entstehenden oder durch Verwundungen bedingten und auf hämorrhagischer Diathese beruhenden blutigen Infiltrationen des Lidgewebes; desgleichen die bei akuter und vorgeschrittener Leukämie und Pseudo-Leukämie beobachteten Blutungen und Infiltrationen, welch letztere alle vier Augenlider symmetrisch befallen können (vergl. S. 632 Bd. I d. Hdb.).

Eine eigentliche lokale Behandlung ist wohl kaum jemals angezeigt. Doch kann man den Kranken zu Liebe je nach deren Behagen mäßiger oder höher temperierte Borumschläge verordnen.

Verdächtig auf Diabetes sind chronische Lidrand-Entzündung, Furunkelbildung an den Lidern, Ekzeme und sich wiederholende Gerstenkörner, besonders dann, wenn die betr. Kranken jenseits des 40. Lebensjahres stehen.

Behandlung: Gerade diese Erkrankungen werden äußerst günstig beeinflußt und sehr bald geheilt durch eine Carlsbader Kur. Bezüglich der örtlichen Behandlung vergl. S. 610 und 616 Bd. I d. Hdb. und S. 154 u. 160 d. Bandes.

Anämie wie Skrofulose bilden auch häufig die mittelbare Veranlassung der Blepharitis und eines nässenden Ausschlages im äußeren Augenwinkel im kindlichen und jugendlichen Lebensalter, indem die Lidhaut den äußeren Schädlichkeiten gegenüber sich weniger widerstandsfähig erweist. Andererseits ist auch der Lidrand durch den auch bei der skrofulösen Conjunctivitis in der Regel reichlicher vorhandenen und infolge der Lichtscheu zurückgehaltenen Thränenfluß einer häufigeren Reizung in um so höherem Maße ausgesetzt, als ja auch die Ableitung der Thränen durch katarrhalische und tiefergreifende Veränderungen der Nasenschleimhaut sehr oft behindert wird. Dies trifft besonders zu für die einseitigen Lidrandentzündungen.

Die Vorhersage ist abhängig von der Aenderung des Gesamtbefindens und von einer regelrechten, durchgeführten Allgemein- bezw. örtlichen Behandlung; nicht minder von den Folgezuständen der Blepharitis (Conjunctivo-Keratitis phlyctaenulosa s. eczematosa, Blepharospasmus, Nictitatio, Conj. catarrh. chron., Madarosis, Trichiasis, Tylosis und Ectropium), die alle miteinander ihrerseits die Fortdauer der Blepharitis begünstigen.

Allgemein-Behandlung vergl. S. 237 Bd. II Abt. 3 d. Hdb. Hierbei spielen auch die hygienischen Verhältnisse der Wohnung und der

Berufsart eine hervorragende Rolle, so daß bei ungünstiger Beschaffenheit dieser Faktoren — fortdauernder Aufenthalt in schlecht ventilierten, heißen oder staubigen Räumen — sehr oft das Uebel, bald stärker, bald weniger stark hervortretend, zeitlebens fortbesteht; in anderen Fällen hinwiederum erfolgt im Laufe der Jahre mit Hebung des allgemeinen Ernährungszustandes auch eine allmähliche Besserung des örtlichen Leidens.

Oertliche Behandlung der Blepharitis. In erster Linie ist auf die sorgfältigste Reinhaltung der Lidränder Bedacht zu nehmen dadurch, daß die Haut morgens und abends mit Salbe eingefettet wird.

Da bei unvorsichtiger Ausführung der Einfettung die Salbe leicht mit der Bindehaut in Berührung kommt, was den Reizzustand in ihr, wie am Lidrande steigert, so ist es zweckmäßig, diesen kleinen Handgriff den Kranken bezw. den Angehörigen unter Zuhilfenahme eines mittelgroßen Handspiegels an sich selber zu zeigen. Am zweckmäßigsten führt man ihn so aus: Mit dem genau desinfizierten Glasstab [vergl. S. 625 Bd. I d. Hdb.] bringt man ein kleinerbsengroßes Stückchen Salbe auf den an das untere Lid angrenzenden Teil der Wangenhaut. Man verstreicht sie, indem man den Glasstab ein paarmal gerade von rechts nach links und zurückführt. Alsdann legt man den Stab wagrecht auf und leitet ihn in der Art einer Nudelrolle ein paarmal von unten nach oben, so daß die Salbe gerade bis an den Lidrand, aber nicht darüber hinaus, gelangt. In der gleichen Weise fettet man noch besonders den an die temporale Lidkommissur anstoßenden Hautbezirk, der ja besonders zu Rhagadenbildung neigt, ein. Hierbei empfiehlt es sich, diese Hautstelle mit dem Zeige- und Mittelfinger der freien Hand etwas in der Richtung nach oben und unten auseinanderzufalten, damit alle Teile gleichmäßig geschmeidig werden.

Erscheint die Haut etwas zu reichlich eingefettet, was meist nur eitlen Kranken unangenehm ist, so tupft man ein paar Minuten später das überschüssige Fett mit einem hydrophilen Verbandstoffläppchen ab, das man zu einem rundlichen Tupfer zusammenfaltet. Diese Form der Einsalbung hat vor der vielfach gebräuchlichen Art, die Salbe mit dem Finger aufzutragen, den Vorzug größerer Reinlichkeit.

Sehr wichtig ist ferner, daß vor der Einfettung die Lidhaut gründlichst gesäubert ist. Hierzu kommen in der Frühe neben der üblichen Reinigung der Lider mit Sublimatseife (Bezugsquelle: W. KIRCHMANN in Ottensen-Hamburg) lauwarme Borumschläge (3-proz. Koncentration), die man während mehrerer Minuten vor dem Waschen machen läßt, in Betracht.

Ferner bediene ich mich für die Einsalbung in der Frühe am liebsten der Borsalbe (Rp. Acid. boric. 1,0; Vaselin., Lanolin. āā 5,0), die stets frisch bereitet ist und gegenüber den Quecksilberpräparaten sich als gänzlich reizlos erweist. Von diesen lasse ich die weiße Präcipitätsalbe (Rp. Hydrarg. praecipitati albi 0,1, Lanolin, Vaselin. āā 5,0) nach abermaliger Säuberung abends vor dem Schlafengehen anwenden und zwar so, daß alle Teile des Lidrandes gleichmäßig und hinreichend davon bedeckt sind. Man erreicht das am besten dadurch, daß schmale Lintläppchen, die an ihrer glatten Seite reichlicher mit Salbe bestrichen sind, auf die geschlossenen Augen so aufgelegt werden, daß die Lidspalte und die angrenzenden Ränder der Lider überdeckt sind. Es verschlägt nichts, wenn etwa im Laufe der

Nacht die Läppchen sich verschieben oder gar ganz wegfallen, da unter allen Umständen soviel Salbe an Ort und Stelle zurückbleibt, als zum ausreichenden Schutze der erkrankten Hautteile für die Nacht nötig ist.

Sehr gerühmt werden in neuester Zeit auch Ichthyol-Zink-Salben (Rp. Ammon. sulfoichthyolici 0,13—0,5; amyli tritici, Zinc. oxyd. āā 10,0 Vaselin. americani 25,0 M. f. Ungt. exact. terendo; von Sehlen und Peters), die abends in die Augenlider eingerieben und mit Zink-Ichthyol-Salben-Mull zu bedecken sind.

Weniger eignen sich die sogen. gelbe oder rote Salbe, da sie leicht den Reizzustand am Lidrand verschlimmern. Nur bei angeborener Verkürzung des Höhendurchmessers der Lider empfiehlt es sich, die Salbenläppchen durch einen angebrachten Verband für die Dauer der Nacht in ihrer Lage zu sichern.

Nicht so selten aber erweisen sich die Lidränder auch gegen reizlose Salben als empfindlich. In solchen Fällen empfiehlt sich eine kaustische Behandlung, indem man mit dem Argent. nitrico-chloratum-Stifte (vergl. S. 639 Bd. I d. Hdb.) die einzelnen Randgeschwüre leicht betupft. Zur richtigen Ausführung dieses einige Sorgfalt erheischenden Verfahrens ist ebenfalls eine genaue Säuberung des Geschwürsgrundes und unter Umständen auch eine Entfernung des in ihm befindlichen Wimperhaares mittels sogen. Cilienpincette erforderlich. Dies muß in schonendster Weise gemacht werden: am besten so, daß die Pincette das Haar in langsamen korkzieherartigen Bewegungen nach und nach lockert und herausholt. In langwierigen Fällen, besonders wenn der Lidrand chronisch-entzündlich verdickt ist (Tylosis), ist sogar die Enfernung sämtlicher Wimperhaare (unter Umständen in Narkose) geboten und bis zur völligen Normalisierung des Lidrandes in kürzeren oder größeren Zwischenräumen fortzusetzen. Außerdem leistet in diesen, wie in anderen mehr oberflächlich verlaufenden Fällen von Blepharitis auch die Bepinselung der Lider mit einer 1—2-proz. Höllensteinlösung recht gute Dienste. Am zweckmäßigsten nimmt man dazu einen gröberen mittelgroßen und zuvor sorgfältigst gereinigten Malerpinsel, mit dem man mehrmals über die Lidaußenfläche mit mehr oder minder ergiebigem Nachdruck hinwegfährt, so daß sowohl das obere wie das untere Lid gleichzeitig bepinselt werden. Besteht, was öfters der Fall ist, gleichzeitig Lidkrampf, so drängt man sich mit dem Daumen und Zeigefinger der freien Hand die Lider so von einander, daß die Lidspalte sichtbar wird. Man bringt das am leichtesten fertig bei horizontaler Lagerung des Kopfes des Kranken. Während man bei verständigen Kindern die Bepinselung leicht im Bette oder auf dem niedriger gestellten Operationsstuhl fertig bringt, kann bei ungebärdigen Kindern das S. 608 Bd. I d. Hdb. s. v. o. erörterte Verfahren notwendig werden. Die bei dieser Prozedur stattfindende Lidmassage läst sich auch in anderer Weise (z. B. mit weißer Präcipitatsalbe) durchführen. Doch kommt man mit den Bepinselungen meiner Erfahrung nach schneller zum Ziele.

Wegen der großen Neigung zu Rückfällen ist nicht selten eine gründliche Anstaltsbehandlung unumgänglich notwendig, besonders in vernachlässigten und vorgeschrittenen Fällen oder wenn die häusliche Pflege und Ernährung mangelhaft ist. So muß lange in allmählich größeren Zwischenräumen fortgefahren werden, bis die Rötung

des Lidrandes vergangen ist. Ist die Blepharitis vorgetäuscht oder hervorgerufen durch Filzläuse, die sich an den Wimperhaaren festgesetzt — neben einer dunklen Verfärbung der Lidränder, die bedingt ist durch die schwarzen Nissen der Filzläuse, läßt sich gelegentlich auch ein entwickelter Pediculus pubis zwischen den Wimpern herausholen — so ist zur Vertilgung der Parasiten eine Einreibung der Lidränder mit grauer Salbe am Platze.

Der aus der Lichtscheu hervorgehende Lidkrampf wird außer durch häufigere (täglich 3—4mal) Einträufelungen von Cocain-Scopolamin (vergl. S. 634 Bd. I d. Hdb.) günstig beeinflußt durch die eben erwähnten Höllensteinbepinselungen, indem sie vor allem die Heilung der Exkoriationen an der temporalen Lidkommissur befördern. Besteht dennoch der Lidkrampf fort, so erweist sich vorsichtige Aufpinselung von Jodtinktur auf die manchmal hartnäckig geschwollenen Lider als vorteilhaft. Bleiben beide Behandlungsmethoden trotz wiederholter Anwendung wirkungslos, was namentlich bei Verengerung der Lidspalte der Fall ist, so empfiehlt sich dringlichst, auch aus dem S. 162 dargelegten Grunde, die Kanthoplastik. Die nach länger bestehendem Blepharospasmus bei Kindern beobachtete und ihrem Wesen nach noch rätselhafte völlige Erblindung pflegt im Laufe der folgenden Wochen und Monate auch ohne besondere Behandlung allmählich wieder völlig zu verschwinden.

Die bei anämischen Zuständen vorkommenden klonischen und tonischen Krämpfe (Nictitatio und Blepharospasmus), die besonders durch andauernde Nahearbeit, durch Blendungen und am häufigsten durch Reize, welche die sensiblen Verzweigungen des Trigeminus treffen, ausgelöst zu werden pflegen, verlangen ein allgemein roborirendes Verfahren. Auch hierbei werden Einträufelungen von Cocain von den Kranken angenehm empfunden.

Krankheiten der Thränenorgane.

Vergrößerung der Thränendrüsen erheblichen Grades und Lymphom des Thränensackes wurde bei Leukämie beobachtet.

Ein- wie doppelseitige Veränderungen des Thränennasenganges, die unter Umständen auch Dacryocystitis und Dacryocystoblennorrhöe nach sich ziehen, sind eine häufige Begleiterscheinung der als Teilerscheinung der skrofulösen Dyskrasie vorkommenden chronischen Veränderungen der Nasenschleimhaut und -knochen.

Diagnose und Behandlung: s. S. 618 u. ff. Bd. I und S. 107, 197 Bd. VI d. Hdb.

Krankheiten der Bindehaut und Hornhaut.

Neben Blässe oder leicht ikterischer Färbung der Bindehaut findet man bei den chronischen Formen der Anämie aller Art verhältnismäßig oft die Zeichen einer venösen Hyperämie, vornehmlich in der Conjunctiva palpebr. und in den Uebergangsteilen; besonders sind diese Erscheinungen, die verbunden sind mit dem Gefühl von Trockenheit, „Sandkörnern im Auge", Schwere und Müdigkeit der Augenlider, namentlich beim Erwachen, ausgesprochen bei ungenügender Nachtruhe.

Behandlung. Neben entsprechender Allgemeinbehandlung (vgl. S. 451 u. 452 Bd. II und S. 204 Bd. VI d. Hdb.) empfiehlt sich lokal Einträufelung von Tinct. Opii simpl. — 1 : 3 auf 10—15 Aqua destill. — am besten in der Frühe.

Spontane Blutungen sind eine Begleiterscheinung der verschiedenen Formen von hämorrhagischer Diathese, vornehmlich des Skorbuts und der akuten, bezw. letalen Leukämie, seltener des Diabetes. Gewöhnlich in der Form isolierter Flecken hervortretend verschwinden sie meistens, ohne weitere Spuren zu hinterlassen.

Behandlung. Vergl. S. 632 Bd. I d. Hdb. Nur bei ausgedehnten Blutungen ist eine Beförderung der Aufsaugung angezeigt durch einen Druckverband.

Besondere Beachtung verdienen die eruptiv-ulcerösen Veränderungen der Bindehaut und Hornhaut, die als ekzematöse, phlyktänulöse, lymphatische Conjunctivokeratitis bezeichnet werden. In wechselnder Größe und Zahl treten Bläschen, Efflorescenzen und oberflächliche Substanzverluste in der Augapfelbindehaut und in der Hornhaut — mit Vorliebe an dem Uebergangsgebiet beider Membranen — auf, die heilen können, ohne sichtbare Spuren zu hinterlassen. Aber nicht so selten verbreitet sich, zumal bei den hartnäckigeren Formen, die Infektion von der Oberfläche in die Tiefe, so daß es zur Bindehaut- oder Hornhautperforation kommt, oder der Fläche nach, wodurch dann die als „Gefäßbändchen, Keratitis-Büschelform, Keratitis fascicularis, herpetische Brücke" bezeichneten Hornhaut-Infiltrationen und -Ulcerationen entstehen. Auch kann sich von Beginn an eine graugelbliche Infiltration in den mittleren Hornhautschichten entwickeln, die zur Abstoßung der vorderen Lamellen und dadurch zu ausgebreiteter Zerstörung der Hornhaut führen kann. Allemal aber bleibt in diesen Fällen eine dauernde Trübung der Hornhaut und eine entsprechende Herabsetzung des Sehvermögens — gelegentlich in sehr starkem Grade — zurück, zumal erneute Geschwürsbildung an der gleichen oder an anderen Stellen der Hornhaut sehr häufig ist.

Von den subjektiven Symptomen der Erkrankungen fallen auch dem Laien auf die Lichtscheu und der Thränenfluß. Bei den mehr einzeln vorkommenden großen Phlyctaenen der Bindehaut oft gar nicht vorhanden, treten sie bei den multiplen kleinen Bläschen am limb. corn. et conj. meist im mäßigem Grade hervor. Stärker ausgesprochen pflegen sie zu sein bei den im Lidspaltenteil der Hornhaut aufschießenden Eruptionen; ebenso bei den progredienten vaskularisierten Infiltraten (Gefäßbändchen u. s. w.).

Die **Vorhersage** wird einigermaßen dadurch verbessert, daß die Krankheit in der Mehrzahl der Fälle mit dem Kindesalter abschließt. Andererseits wird sie durch die Thatsache verschlechtert, daß einmal verschleppte Fälle, bei denen der Hornhautprozeß auf dem einen Auge wenigstens eine üble Wendung genommen hat, dank der Ausbreitung der Kurpfuscherei nicht minder als auch der Gleichgiltigkeit der Angehörigen in Stadt und Land auch heute nicht gerade selten sind. Hierzu kommt die Neigung zu Rückfällen und, daß fast regelmäßig das Allgemeinbefinden der bedauernswerten Kranken, die fast ausschließlich der hygienisch und sozial schlecht gestellten Bevölkerung angehören, infolge von vorausgegangenen Infektionskrankheiten, von cariösen Prozessen der Knochen, insbesondere des Felsenbeins (Otorrhöe!) und ekzematösen Haut-

ausschlägen, die besonders häufig am Kopf und im Gesichte sind (hier nicht selten verbunden mit Pediculosis), sehr erheblich darniederliegt.

Besondere Beachtung verdient die unter dem Namen „adenoide Vegetationen“ bekannte Hyperplasie des lymphatischen Rachenrings, die uns entgegentritt als Vergrößerung der Zungen-, Rachen- und Gaumenmandeln und fast stets verbunden ist mit Pharyngitis, mit Hyperplasien an der Schleimhaut des Velums, der Uvula und der Bögen und meistens auch mit einer bald höher- bald geringergradigen Infiltration der tiefliegenden Lymphdrüsen. Fast regelmäßig besteht daneben chronischer Nasenkatarrh schleimiger oder eiteriger, selten seröser Art mit Ekzemen des Naseneingangs, Infiltration desselben und der Oberlippe; ferner Erosionen, besonders am Septum, die gern zu Nasenbluten Veranlassung geben. Auch ist häufig eine Schwellung des Septums, des Bodens der Nasenhöhle, sowie der Muscheln vorhanden, woraus sich Hyperplasie derselben in polypöser und papillärer Form und echte Schleimpolypen entwickeln können. Ferner kommt es bei längerem Bestande, gelegentlich infolge recidivierenden Erysipels, zu Verdickung und Sklerosierung der Nasenflügel, der Lippen und und der Wangenhaut und zuweilen auch zu einer solchen der Lider.

Der Zusammenhang zwischen der phlyktänulären Conjunctivokeratitis, dem bereits erwähnten hartnäckigen Lidrandekzem und den Lidrandentzündungen sowie auch der Erkrankungen der Thränenwege mit den eben erörterten Tonsillaraffektionen ist namentlich von v. Hoffmann, Hopmann und Anderen in jüngster Zeit mit Recht wieder nachdrücklich betont worden. Auch bezüglich der follikulären Conjunctivitis und des Trachoms hat die Auffassung, daß sie durch eine lymphatische Konstitution wenigstens begünstigt seien, mehr und mehr dadurch an Boden gewonnen, daß bei den schweren Trachomen, namentlich des 2. Stadiums, Anschwellungen vorzugsweise der Hals- und Achseldrüsen in ca. 70 Proz. aller Fälle vorhanden waren; wie denn andererseits bei den Schleimhautkatarrhen des Nasenrachenraumes, des Mundes und der Mandeln akute Lymphdrüsenentzündungen am Halse, die mit geringem aber auch schwerem Fieber verlaufen können, gar keine seltene Erscheinung sind. Endlich findet man bei Einseitigkeit der Augenerkrankung nicht selten gleichzeitig eine hochgradige Schwellung bezw. Infiltration der gleichseitigen Submaxillardrüsen.

Bezüglich der **Allgemeinbehandlung** vgl. S. 233, Bd. II, Abt. 3 u. S. 204, Bd. VI d. Handb. Ferner empfiehlt von Hoffmann auf Grund langjähriger Erfahrungen den innerlichen Gebrauch von Ichthyol. (Rp. Ammon. sulfo-ichthyolic., Aq. destill. āā 10,0. MDS. 3 × tgl. 3—10 Tropfen. Kindern je einen Tropfen mehr, als sie Jahre zählen. Namentlich gut gegen abnorme Zersetzungen im Darm.)

Gerade bei den skrofulösen Augenerkrankungen zeigt sich der segensreiche Einfluß der allgemein-hygienischen und diätetischen Maßnahmen. Darum bewirkt die Behandlung im Krankenhaus unter der Wartung einer gewissenhaften Pflegerin selbst in ganz vernachlässigten Fällen oft schon in allerkürzester Zeit eine Wendung zur Besserung. Leider aber dauert der Erfolg meistens nicht lange an, da die Angehörigen trotz der eindringlichsten Mahnungen alsbald wieder die ärztlichen Anordnungen nicht gewissenhaft befolgen oder sogar ganz vernachlässigen, so daß alsbald ein neuer Ausbruch der Krankheit erfolgt. Ich gebe daher, um einen besseren Erfolg hierin zu erreichen, seit Jahren den Angehörigen bei der Ent-

lassung der Kinder aus der Anstalt eine hektographierte Vorschrift mit, welche den Gebrauch der verordneten Arzneimittel erläutert (vergl. auch S. 625, Bd. I d. Hdb.), sowie die wichtigsten Grundsätze der Ernährung und hygienischen Pflege des Körpers und insbesondere auch des Auges zu Hause in gemeinverständlicher Darstellung enthält.

Insbesondere ist es bezüglich der den Stoffwechsel und die Abhärtung fördernden Bäder und Abreibungen, die auch schon zur Erzielung größerer Reinlichkeit angebracht sind, rätlich, den Angehörigen nachdrücklichst einzuschärfen, Kopf und Körper mit verschiedenen Badeutensilien und ebenso in verschiedenem Wasser zu reinigen, damit nicht die Producte der Ekzeme mit den noch gesunden Teilen in Berührung kommen.

In prophylaktischer Hinsicht spielt neben Reinhaltung der Augen selbst und neben strengem Verbot des Wischens an denselben auch die Sauberkeit der Mundhöhle eine bedeutsame Rolle. Besonders die mit Kuhmilch oder Milchsurrogaten ernährten Kinder leiden oft an Mundfäule, Soor, Aphthen und Caries der Milchzähne, was öfters den ersten Anstoß zu acuten und subacuten Infiltrationen der Gland. submaxillar. giebt.

Ebenso weist das häufigere Vorkommen der Barlow'schen Krankheit darauf hin, daß die ausschließliche Ernährung mit sterilisierter Milch, wie sie in dem letzten Jahrzehnt sehr gebräuchlich geworden ist, nicht das Richtige trifft. Es ist daher der Vorschlag Lahmann's aller Beachtung wert, dem Säugling außer der Milchnahrung schon frühzeitig — vom Beginn der 7. Woche ab — genügende Mengen von Nährsalzen in Gestalt von Fruchtsäften zu verabreichen, an die sich vom 6. Monate ab Gemüsebrei (zuerst Spinat und Möhren, später jedes Gemüse, gegen das kein Widerwille besteht) anschließt.

Auf Grund der oben hervorgehobenen Thatsachen lege ich mit v. Hoffmann und Hopmann Gewicht darauf, daß die adenoiden Tumoren möglichst frühzeitig beseitigt werden, in leichteren Fällen durch Einblasen von Borsäure, Sozojodolsalzen und allgemein-diätetisch roborierende Vorschriften oder durch Anwendung des von v. Hoffmann beschriebenen Verfahrens.

Bei starker Ausbildung der Hyperplasien ist gründliche Beseitigung nicht nur der Rachenmandelgeschwülste, sondern auch der Gaumenmandeln und etwaiger Hindernisse, die sich der nasalen Atmung entgegenstellen (Septum-Auswüchse, Polypen, enge Choanen, chronischer Schnupfen u. s. w.) durch specialärztliche Hilfe geboten. Insbesondere verdienen vollste Beachtung die bei atrophischer Rhinitis vorn am Nasenseptum an der als locus Kiesselbachii bekannten Stelle vorkommenden Exkoriationen oder Geschwüre, die meist durch Kratzen infolge ungemein heftigen Juckreizes am Naseneingang entstehen; und dies um so mehr, als Brüchigkeit der Schleimhautgefäße habituelles Nasenbluten veranlassen kann, das mitunter große Dimensionen annimmt und eine dauernde Schwächung des Körpers bedingt. Letztere begünstigt aber ebenso wie alle den Organismus schwächenden Krankheiten und Exzesse, Infektionen und Intoxikationen die Entstehung der lymphatischen Konstitution, zumal wenn diese Schädlichkeiten von Geschlecht zu Geschlecht wirken.

Auch nach meinen Erfahrungen empfehlen sich wenigstens bei den Kranken kindlichen Lebensalters statt des Gebrauchs der Nasendouche Eingießungen, am zweckmäßigsten mittels des von Fränkel und

MORITZ SCHMIDT empfohlenen Nasenbades. Von Einstäubungen, die ich mit einem der üblichen Pulverbläser machen lasse — am einfachsten ist die von KIESSELBACH benutzte Einrichtung, die in einem einfachen Gummirohr von 3—4 mm lichter Weite mit rechtwinklig gebogenem Glasansatz besteht — verwende ich am liebsten Natr. sozojodol. und Nosophen in Verbindung mit Talcum venet. (1:2—3), je nachdem abwechselnd die eine und die andere Nasenseite bestäubend.

Die Beseitigung der Ekzeme, die oft die Recidive des Augenleidens verschulden, erfolgt nach dermatologischen Grundsätzen. Ich kann in dieser Beziehung am meisten folgendes empfehlen: Zu Beginn Aufweichen der Borken durch Auflegen von Borlint, der mit Borsalbe bestrichen ist; danach Argentum nitricum, bei oberflächlichem Sitz Bepinselung mit 2-proz. Lösung, bei tiefergehender Dermatitis, vor allem bei Rhagadenbildung an den Nasenflügeln, im Naseneingang und an der Oberlippe als Betupfung mittels mitigierten Stiftes. Hierbei ist übrigens meistens die Narkose unerläßlich. Die Kauterisationsborken werden so lange mit einem Borsalbenlint bedeckt, bis sie sich von selber abstoßen. Danach ist bald Aufstäubung von Zinkpuder (Zinc. oxyd. album mit Amyl. purum āā), bald auch das von WINTERNITZ sehr warm empfohlene Myrtillin am Platze. Wirken Salben reizend, was namentlich bei zarter Haut öfters der Fall ist, so pudere man nach Lockerung und Beseitigung der Borken durch 3-proc. Borumschläge entweder reines Amylum oder Amylum mit allmählich bis āā steigendem Zusatz von Zinc. oxyd. alb. auf.

Sofortige Behandlung eines Ohrenflusses ist ebenso wichtig, wie die Heilung der Pediculosis durch Sabadillen-Essig u. s. w. Auch nach Beseitigung nachbarlicher Drüseninfiltrationen bleiben Rückfälle der Augenerkrankung nicht selten endgiltig aus. Ebenso übt die Heilung von Verdauungsstörungen, besonders die diarrhöischer Zustände, einen gelegentlich auffälligen Einfluß auf das Augenleiden aus.

Die lokale Behandlung richtet sich ganz nach dem Vorhandensein oder Fehlen von komplizierenden Krankheitserscheinungen, vor allem von seiten der Lider und der Lidbindehaut. Fehlen diese, und sind außerdem frische eiterige oder serpiginöse Infiltrationen bezw. Substanzverluste der Hornhaut nicht vorhanden, so erweisen sich Reizmittel — am besten vormittags anzuwenden — als besonders wirksam. Unter diesen stehen Einstäubungen von Calomel, Jodoform und Nosophen, sowie Massage mit gelber Salbe in erster Linie.

Zur Verhütung der so häufigen Rückfälle ist mit der reizenden Behandlung auch noch für die Dauer von 2—3 Monaten fortzufahren: auch hierzu eignet sich am besten wiederum Calomel, weil man die Einstäubung nach sorgfältiger Unterweisung den Angehörigen ohne Bedenken selbst überlassen kann.

Zur Einstäubung von Calomel (ope vaporis aq. par.!), Jodoform oder Nosophen, die in möglichst feiner Verteilung geschehen muß, eignen sich Pinsel, wofern sie die S. 636, Bd. I d. Hdb. erwähnte Beschaffenheit besitzen. Auch kann man Pulverbläser benutzen. Jedoch ist hierbei jede stärkere Kraftaufwendung dringendst zu wiederraten, damit nicht durch Hineinblasen von zusammengeballten Calomelklümpchen eine Anätzung entsteht. Mit Recht wird Wert darauf gelegt, daß das

Pulver auch in Berührung mit den erkrankten Teilen der Binde- und Hornhaut kommt, Meiner Erfahrung nach ist das auch möglich ohne Ectropionierung des oberen Lides, wofern man nur die soviel als möglich nach außen gewendete Conj palp. inf. und den angrenzenden unteren fornix reichlicher bestäubt und den Kranken unmittelbar darnach für $^1/_2$—1 Minute die beiden Augen sanft schließen läßt.

Ferner ist sehr belangreich, daß die gelbe Salbe unverändert bleibt. Um der Zersetzung derselben, die einzig und allein auf der reduzierenden Einwirkung des Lichtes beruht, vorzubeugen, ist es am zweckmäßigsten, absolut lichtdichte Töpfchen, die mit einem lichtdichten Deckel versehen sind, zu benutzen. Auch bezüglich des Konstituens bestehen Verschiedenheiten. Holth benutzt gelbe Salbe nach folgender Formel: Rpe. Hydrarg. oxydat. flav. 0,05—0,20; Lanolin. puriss. Liebreich, aq. destill. filtrat. et coct. aa 2,5; Vaselin. flav. Chesebrough 5,0; Md. ad ollam non pellucidam cum operculo ligneo nigro. Die gleiche Vorsichtsmaßregel bezüglich des Gefäßes empfiehlt sich für die ebenfalls in mehr oder weniger hohem Grade dem Einflusse des Lichtes unterliegende weiße Präcipitat- und Jodoformsalbe. (Bezugsquelle lichtdichter Salbenkruken aus Porzellan: Georg Wendrroth in Cassel). Endlich sei wiederholt bemerkt, daß sowohl beim Calomel, als auch bei gelber Salbe der innerliche Gebrauch von Jodpräparaten wegen des durch die Kombination dieser Stoffe entstehenden Quecksilberjodids, das sich mit überschüssigem Jodkalium zu einem löslichen Doppelsalz verbindet, zu vermeiden ist.

Mydriatica sind bei der Behandlung der Konjunktival-Phlyctaenen — Fehlen von Blepharospasmus vorausgesetzt — zu entbehren; ebenso bei den leichteren und oberflächlicheren Hornhaut-Rand-Phlyctaenen. Nur bei starker Reizung, sowie bei ausgesprochener pericornealer Injektion und Irishyperämie kann, selbst wenn die Hornhaut auch in geringfügiger Weise beteiligt ist, die Ausschaltung des Pupillarspiels durch Mydriatica geboten sein, die (vergl. S. 634 Bd. I d. Hdb.) alsdann je nach der Erhaltung der Mydriasis alltäglich oder auch seltener solange wiederholt wird, bis die Bulbusreizung abnimmt, bzw. verschwunden ist.

In anderen Fällen hinwiederum wird die Heilung durch Miotica begünstigt. Ich nehme dazu am liebsten eine Kombination von Physostigmin, Pilocarpin, Morphin im Verhältnis von 0,05 : 0,2 bezw. 0,03—0,1 auf 10 aq. dest. (siehe auch Bd. I d. Hdb., S. 639) und habe sie besonders bewährt gefunden bei den scharf umschriebenen randständigen Hornhautbläschen bezw. Infiltrationen, die ohne stärkere Injektion der Conj. bulbi und der Iris einhergehen. Auch der wechselweise Gebrauch von Mydriaticis und Mioticis ist oft sachdienlich (vergl. auch S. 639 Bd. I d. Hdb.); wie denn überhaupt bei keiner Erkrankung der sichtbaren Teile des Auges soviel Individualisierung der Mittel nötig ist, als bei dem vielgestaltigen Bilde des Eczema oculi. Denn es giebt Phlyctaenen, die zwar von Calomel unbeeinflußt bleiben, auf Anwendung von Jodoform oder gelber Salbe aber schnell heilen und umgekehrt.

Auch die eczematösen Geschwüre in den mittleren Hornhautteilen, die nicht selten sehr hartnäckig sind und bald vereinzelt, bald mehrfach auftreten, erheischen eine sorgsame Behandlung. Bald heilen sie unter den vorhingenannten Maßnahmen; bald gehen sie schneller in Heilung über unter Abschluß des Lichtes und Ausschaltung der Be-

wegungen der Lider und des Auges selbst durch einen für mehrere Tage angewandten doppelseitigen Verband. Vorbedingung hierfür ist Fehlen irgend welchen geformten Sekretes der Bindehaut; wie auch von Ekzem der Lidhaut und der Lidränder. Am zweckmäßigsten ist es, wenn möglich, nur des Nachts einen regelrechten Schlußverband zu machen (siehe S. 634 u. f., Bd. I d. Hdb.) und Tags über auf die mit Borvaselin oder weißer Präcipitatsalbe (s. S. 609 u. 606 Bd. I d. Hdb.) zart bestrichenen Lider mit 3-proz. Borsäure angefeuchtete hydrophile Verbandstoffläppchen aufzulegen, die durch Heftpflasterstreifen an Wange und Stirn befestigt und öfters gewechselt werden, damit die Lider unter dem Verbande feucht bleiben. Abnahme der Lichtscheu und des Blepharospasmus bestimmen ebenso, wie das auf Reparation deutende Aussehen der Geschwüre selbst den Zeitpunkt, wann die Augen wieder offen bleiben können. Nur bei tiefer gehendem Substanzverlust und eiteriger bezw. serpiginöser Hornhautinfiltration ist ein leichter doppelseitiger Schlußverband für längere Zeit angezeigt. Außerdem leistet in diesen Fällen die ja auch stark desinfizierend wirkende gelbe Salbe, die man (ganz frisch und sorgfältigst zubereitet!) bei dem alltäglich einmal vorzunehmenden Verbandwechsel hanfkorn- bis halberbsengroß, in den unteren Teil des Bindehautsacks — ohne Massage! — einstreicht, treffliche Dienste.

Die Kauterisation ist nur angezeigt bei dem büschelförmigen Infiltrat, wenn es trotz Calomel-Einstäubung oder Massage mit gelber Salbe weiterschreitet. Am besten eignet sich dazu — nur die meist mondsichelförmige progressive Zone, die Spitze wird kauterisiert! — die von Nieden angegebene Modifikation des Galvanokauters. Lokal-Anästhesie, oft auch außerdem Narkose sind unerläßlich (vergl. S. 608 Bd. I d. Hdb.).

Ungemein wichtig für die erfolgreiche Behandlung der skrofulösen Hornhauterkrankungen ist auch die Beseitigung einer etwaigen Lidspaltenverengerung. Denn die dadurch bedingte Stauung und Zersetzung des normalen wie krankhaft veränderten Bindehautsekretes sowohl als auch der durch die Bindehautreizung ausgelöste Blepharospasmus sind es, die in hervorragendem Maße vor allem durch Macerierung des Epithels die Entstehung von Hornhaut-Phlyktänen und -Infiltraten begünstigen.

Diagnostisch ist gegenüber dem Ankyloblepharon beachtenswert, daß hierbei die Lidspalte thatsächlich verkleinert ist und daß die Lidränder selbst miteinander verwachsen sind, während bei Blepharophimosis eine Verengerung dadurch vorgetäuscht wird, daß die Haut in Gestalt einer vertikalen Falte über die temporale Lidkommissur hinübergehoben ist. Wenn man daher die Hautfalte ausgleicht, indem man an der temporalen Kommissur einen Zug nach außen ausübt, so tritt der äußere Lidwinkel in normaler Stellung und regelrechter Ausbildung zu Tage.

Die Beseitigung dieser Anomalie erfolgt durch die Kanthoplastik. Sie wird in Narkose am besten in folgender Weise ausgeführt:

Der zu Häupten des Kindes sitzende Operateur schiebt mit dem Daumen und dem Zeigefinger der rechten Hand die Hautfalte an der temporalen Lidkommissur, soweit als es ohne besondere Anspannung möglich ist, über die Lidspalte nasenwärts hinüber. Alsdann wird eine kleinere, aber mit kräftigen Blättern versehene und an dem einen Ende abgestumpfte gerade Schere halbgeöffnet hori-

zontal in die Lidspalte geführt und gegen den äußeren Lidwinkel vorgeschoben, bis das stumpfe Blatt an der äußeren Orbitalwand anstößt. Sodann wird die Schere an dieser Stelle als an einem Stützpunkte so weit nach außen aufgerichtet, daß sie fast gerade mit ihren Schneiden nach hinten sieht und nunmehr die zwischen denselben befindliche Schleimhaut und Haut horizontal durchtrennt. Oefters kommt es hierbei vor, daß nur die Hautschichten durchschnitten werden. Alsdann präpariere man mit der Schere oder noch besser mit einem gebauchten kleineren Skalpell auch noch die nicht durchtrennten Gewebsschichten ab, bis das Periost frei zu Tage liegt. Nunmehr vernäht man die klaffende Wunde, indem man zuerst die Augapfelbindehaut an der der Lidspalte entsprechenden Stelle mit einer feineren gekrümmten Nadel nahe dem Wundrande durchsticht, sodann die Sutur an der ihr gegenüberliegenden Mitte der Hautwunde hinausführt und unter langsam wachsender Spannung schließt. Zeigt sich hierbei, daß der temporale Teil der Conjunctiva sclerae etwas stark gespannt wird, so lockere man die Naht und löse die Bindehaut mit einer kleinen nach der Fläche gebogenen Schere nach oben und unten gegen den Ansatz des oberen und unteren geraden Augenmuskels, geradeaus gegen den temporalen Hornhautrand zu von ihrer Unterlage so weit ab, daß sie in dem ganzen temporalen Bezirke gelockert ist. Es empfiehlt sich, diesen Akt der Operation, der in der Regel nur bei den sehr ausgebildeten Formen der Blepharophimosis nötig wird, besonders sorgfältig auszuführen, vor allem auch jede unnötige Quetschung, nicht minder jede Fensterung der Bindehaut zu vermeiden. Ich fasse daher die Bindehaut an dem bereits durchgestochenen Faden, diesen sanft nach vorn ziehend, und richte die Scheere mit ihrer konkaven Fläche anfangs gerade nach hinten und gehe, mit kurzen Scherenschlägen die Bindehaut unterminierend, erst allmählich mehr und mehr in eine frontale Richtung über. Gelegentlich wird die Abpräparierung erschwert durch eine aus den subconjunctivalen Gefäßen erfolgende Blutung. Sie hat indessen keine weitere Bedeutung, da sie entweder gleich oder nach Schluß der Kommissurennaht steht. Man nimmt vor allem zur Erzielung eines glatten Lidwinkels sorgfältig darauf Bedacht, daß Haut und Schleimhaut genau aneinander zu liegen kommen. In der gleichen Weise, wie vorher beschrieben, werden nach oben und unten je nach Bedürfnis weitere 2—3—4 Nähte angelegt. Wichtig ist ferner, daß Haut- und Schleimhautwunde, die ja ungleich lang sind, so miteinander vereinigt werden, daß keine Falten- oder Wulstbildung entsteht. Das erreicht man am besten, wenn man zunächst genau in der Mitte zwischen der ersten Naht und dem oberen bezw. unteren Wundwinkel die zweite und dritte Nadel anlegt bezw. schließt. In der gleichen Weise legt man die weiteren Nähte je in der Mitte zwischen dem Wundwinkel und der nächsten Naht bezw. zwischen zwei nachbarlichen Nähten an.

Am schnellsten heilt die Wunde, wenn man die ersten 2—3 Tage einen leichten doppelseitigen Verband anlegt. Damit bei dem Wechsel desselben die frisch verklebte Wunde nicht gezerrt wird, lege man auf die äußere Lidkommissur ein entsprechend großes sterilisiertes Borlintstückchen auf, das mit einer dicken Schicht frisch zubereiteten Bor-Paraffins bestrichen ist. Alsdann folgt eine die ganze Lidgegend deckende dünne Gazelage, die mittels Durchtränkung mit Vaselin etwas

geschmeidig gemacht ist. Zum Schlusse hydrophile Verbandstoff-Läppchen, die nach außen abgeschlossen werden durch einen leichten Mullverband. Die Lösung der Fäden übereile man nicht, da bei vorzeitiger Entfernung infolge der Unruhe der Kinder leicht die frisch verklebte Wunde aufreißt. Ich warte damit bis zum 5.—6. Tage. Gelegentlich lösen sie sich auch von selber, namentlich wenn man nur die erste Naht, die ja einer stärkeren Spannung ausgesetzt ist, etwas fester, die anderen aber lockerer schließt.

Große Aufmerksamkeit verdienen die mit besonderer Weichheit des Bulbus einhergehenden phlyktänulären Hornhaut-Infiltrate, die äußerst schleppend verlaufen können. Gewöhnlich in der Mitte gelegen und in das durchsichtige Gewebe allmählich mit verwaschenen Rändern übergehend, sind sie gekennzeichnet dadurch, daß die Infiltration bis in die tiefen Lamellen der Hornhaut hineinragt. In anderen Fällen sind in den centralen Teilen der Hornhaut einige confluierte graue Infiltrationen von unregelmäßiger Gestalt zu sehen, die sich unter dem Bilde der Keratitis superficialis vasculosa entwickeln. Ab und zu sind es auch Augen, an deren Hornhäuten neben neuen phlyktänulären Infiltraten bereits Narben und vordere Synechien als Zeichen vorhergegangenen geschwürigen Durchbruches der Cornea vorhanden sind. Dabei ist die Vorderkammer seicht, die Pupille stark verengt und die Regenbogenhaut im höchsten Grade entfärbt. Außerdem pflegt starker Thränenfluß und Ciliarneurose vorhanden zu sein. Einträufelungen von Mydriaticis bringen, selbst in reichlicherem Maße wiederholt, nicht die Spur einer Pupillenerweiterung zuwege. Der Grund aller dieser Erscheinungen ist, wie GOLDZIEHER überzeugend dargethan, darin zu suchen, daß die Hornhaut in abnormer Weise das Kammerwasser durchsickern läßt, bezw. daß eine Hornhautfistel vorliegt. Hierdurch und infolge der vermehrten Flüssigkeits-Ausfuhr sinkt alsdann die Spannung des Auges.

Solche Fälle werden auch nach meiner Erfahrung am schnellsten zur Heilung gebracht, indem man die Infiltration unter Cocain-Anästhesie mit einem sehr dünnen glühenden Platindraht oder mit einer besonders feinen galvanokaustischen Spitze, die in der von NIEDEN angegebenen Art hergestellt ist, verschorft und danach für mehrere Tage einen dopbelseitigen Verband anlegt, der alle Tage gewechselt wird. Doch rate ich, dieses Verfahren, das in der That nicht selten langwierige Fälle schnell der Heilung entgegenführt, erst dann zu verwenden, wenn sich eine Ruhigstellung beider Augen durch einen einfachen Schlußverband, der aber jeglichen Druck aufs Auge vermeiden muß, selbst durch 8—10 Tage fortgesetzt, als wirkungslos erwiesen hat.

Der Eintritt der Besserung wird kenntlich vor allem daran, daß die Spannung des Bulbus steigt und die Pupille weiter wird. Auch entfaltet das durch den Gegenstrom des aussickernden Humor aqueus bis dahin am Eindringen in die Vorderkammer verhinderte Mydriaticum nunmehr seine Wirkung und dementsprechend treten auch die Iris-Hyperämie und die Ciliar-Neurose mehr und mehr zurück.

Nach Abstoßung des Brandschorfes und mit dem Beginne der Vaskularisation ersetzt man das Mydriaticum durch Anwendung von Reizmitteln in der bereits geschilderten Art und Weise.

Als ein seltenes Vorkommnis ist das Lymphom der Bindehaut zu nennen. In den von GREEFF und GOLDZIEHER beschriebenen Fällen war nur ein Auge ergriffen. Es bestand eine sehr bedeutende Schwellung und Rötung der Lidbindehaut, so daß die Uebergangsfalten bei der Umstülpung der Lider als starke Wülste hervorsprangen. Die ganze Schleimhaut war fernerhin besetzt von massenhaften hirsekorn-, aber auch linsen- bis bohnengroßen follikulären Knöpfen und Vegetationen, die besonders an der Umschlagsstelle des oberen Lides hahnenkammartig hervorragten. Außerdem fand GOLDZIEHER ziemlich harte Lymphompakete am Halse derselben Seite, während GREEFF außer mäßiger Schwellung der gleichseitigen Präaurikulardrüse keine Erkrankung der Lymphdrüsen feststellen konnte.

Bemerkenswert ist, daß die Krankheit in diesem Falle unter einer sehr milden Behandlung (kalte Umschläge, Einträufelung von $^1/_5$-proz. Lösung von Cupr. sulf. und hygienische Verhaltungsmaßregeln) sich allmählich verlor, während GOLDZIEHER eine rasche Heilung dadurch erzielte, daß er die großen Knoten mit der Scheere abtrug, die blutenden Stellen mit dem Glühdraht des Galvanokauters betupfte und die kleineren Follikel mit dem Glühdrahte anbohrte. Hierauf wurde die Bindehaut täglich einmal mit $1^0/_{00}$iger Sublimatlösung gewaschen. Innerlich wurden arsenhaltige Mineralwässer verordnet, worauf auch rasche Rückbildung der Halslymphome erfolgte.

Weiterhin sind beachtenswert die auf Gicht beruhenden Erkrankungen der Bindehaut und Hornhaut. So beobachtete LEBER eine eigentümliche Form von akuter Conjunctivitis, die zugleich mit Anfällen von Podagra, bei einem Kranken sogar mit zwei aufeinander folgenden Anfällen eintrat. Auch führten englische und schweizerische Fachmänner das diffuse Hornhautinfiltrat in mehreren Fällen mit Bestimmtheit auf Gicht zurück und betonen dabei die starke Neigung der arthritischen Augenerkrankungen, insbesondere der Entzündungen der Tunica media, zu Rückfällen.

Die genauere klinisch-diagnostische Begrenzung dieser wie anderer gichtischer Ernährungsstörungen des Sehorgans macht große Schwierigkeiten, und man muß FOERSTER beipflichten, wenn er darauf hinweist, daß vielfach Gicht mit Rheumatismus oder Arthritis gonorrhoica verwechselt und demgemäß unter die Rubrik: „Ophthalmia arthritica“ Augenerkrankungen eingereiht wurden, die mit Gicht nicht im entferntesten etwas zu thun haben. Demgegenüber ist aber die Beeinflussung der eben genannten und der später anzuführenden krankhaften Anomalien des Auges durch die gegen gichtische Zustände erprobte diätetisch-medikamentöse Behandlung in einer Reihe von Fällen eine so auffällige, daß an dem berührten Kausalnexus, zumal im Hinblick auf den allgemein-klinischen Befund, nicht gezweifelt werden kann. Daß es sich dabei nicht immer lediglich um eine Ablagerung von harnsauren Salzen in den Gefäßen und Kapillaren des erkrankten Gewebes handelt, sondern daß hierbei die konsekutiven atheromatösen Veränderungen des Gefäßsystems auch eine zum Teil vielleicht sogar ausschlaggebende Rolle spielen, darf freilich ebensowenig außer Acht gelassen werden.

Besonders verdächtig auf die harnsaure Diathese dürften vor allem die Fälle von rückfälligen Bindehautreizungen sein, die man im mittleren und späteren Lebensalter unter Umständen beobachtet, die eine fortgesetzte Beleidigung der Lider und der Bindehaut durch berufsmäßige Schädlichkeiten (Staub, Rauch, accommodativ-asthenopische Beschwerden etc.) mit Sicherheit ausschließen lassen. Charakteristisch war ferner in meinen Fällen die geringe Beteiligung der Conj. palp. et fornicis, der gegenüber die starke Reizung der Conj. sclerae, die von zahlreichen injizierten und zum Teil

stark varikös erweiterten Gefäßen durchzogen ist, umsomehr ins Auge fällt.

Daneben beobachtete ich stecknadelspitzgroße und ganz oberflächlich gelegene Infiltrate am Hornhautlimbus. Außer Thränenträufeln war gelegentlich eine geringfügige Absonderung eines schaumigen Sekretes vorhanden, das an den Lidrändern, meist in den Winkeln der Lidspalte, haftete. Auch nach Rückbildung des akuten Prozesses blieb ein Teil der erweiterten Gefäße auf der Conj. sclerae dauernd sichtbar.

Behandlung: Bezüglich der Allgemeinbehandlung lege ich auch vom augenärztlichen Standpunkt aus ein großes Gewicht auf eine Förderung der Ausscheidung der nekrotischen Gichtstoffe einer- und auf eine Erhöhung der Oxydationen andererseits. Daher: Durchspülung und Auswaschung des gesamten Gewebes durch Trinken von Wasser, dem je nach Geschmack mehr oder weniger natürlicher Citronensaft und als Geschmackskorrigens Milchzucker zugesetzt sind. Von Heilquellen kommen neben Friedrichshall und Karlsbad vor allem Salzbrunn und Vichy in wechselweisem Gebrauche zu einer Trinkkur mit bestem Erfolge zur Verwendung. Außerdem leisteten mir mittelwarme (26° R), aber auch höher temperierte (29—32° R) Bäder, nach denen der Kranke $^1/_2$—1 Stunde in vorgewärmte wollene Decken eingepackt wird, treffliche Dienste. Mit gleichem Erfolg kamen kühle Bäder mit nachfolgender energischer Frottierung der Haut durch eine geübte Hand mehrfach in Gebrauch. Die Auswahl zwischen diesen hydriatischen Maßnahmen ist je nach der individuellen Bekömmlichkeit in jedem Falle sorgfältigst zu bemessen.

Die Diät bewegte sich meist in dem Rahmen der in Salzbrunn üblichen Vorschriften mit Ausnahme des Alkohols, der, wenn nicht eine augenblickliche Gegenanzeige dafür vorlag, gänzlich entzogen wurde. Hingegen wurde Milch in reichlichem Maße verordnet und ebenso alle wasserreichen Gemüse und Früchte; Fleisch nur in geringen Mengen und auch nur in Gestalt der weißen Sorten.

Für die örtliche Behandlung erwiesen sich mir dienlich abwechselnde Einträufelungen von Tinct. opii spl. (1:2—3 Aq. dest.; nur in frisch zubereiteter Lösung zu verwenden) und Cocain-Pilocarpin-Morphin (Cocain. mur. 0,1; Pilocarpin. muriat. 0,2; Morph. muriat. 0,05; Aq. dest. 10,0). Ab und zu bepinselte ich auch in revulsiver Absicht die Haut der Lider, bald ein- bald doppelseitig, mit Tinct. jod.

Beachtung verdienen auch die bei Diabetes beobachteten hartnäckigen Geschwüre und die parenchymatöse Infiltration der Hornhaut, die wohl auf eine glykogene Degeneration oder auf indifferente Kapillarverstopfungen der Gefäße des Randschlingennetzes zurückgeführt werden dürfen; ebenso die als Ausdruck der Kachexie und als Vorbote von Coma diabeticum hervortretende oder auch durch Lähmung des Nerv. quintus bedingte Keratitis neuroparalytica. Außerdem wurden mehrmals bei älteren Kranken punktförmige oder streifige Trübungen in der Mitte der Hornhaut beobachtet, die zum Teil bräunlich pigmentiert waren. Irgend welche entzündliche Erscheinungen fehlten.

Behandlung: Berücksichtigung des Grundleidens. In örtlicher Beziehung: vergl. S. 637 u. 638, Bd. I und S. 204 und 377, Bd. II, sowie S. 641, Bd. I dieses Handbuchs.

Von selteneren Veränderungen sind erwähnenswert die frühzeitige

Entwickelung des Greisenbogens bei chronischen Anämien und die bei hämorrhagischer Diathese und Skorbut bezw. Inanition und auch nach vorausgegangener Entziehungsdiät beobachtete Keratitis marastica. Nach SCHOELER ist diese gekennzeichnet durch blasse, glanzlose und leicht zu Faltung geneigte Augapfelbindehaut, cyanotische Rötung und Trockenheit der Lidbindehaut, sowie durch das Auftreten von Epitheldefekten und oberflächlichen Abschliffen in der Hornhautperipherie, die häufig erst bei fokaler Beleuchtung genauer zu erkennen sind. Sie kann bei der Neigung zu Rückfällen unter Umständen eine dem Annulus arthriticus ähnelnde cirkuläre Randtrübung der Hornhaut veranlassen.

In diese Gruppe sind auch die bei Marasmus senilis auftretenden geschwürigen Zerstörungen zu zählen, die, in dem Lidspaltenteil der Hornhaut unweit des nasalen und temporalen Randes ihren Anfang nehmend, sich zungenförmig gegen die Hornhautmitte vorschieben und schließlich zu einem Ringgeschwür ausarten können, das Phthisis bulbi anterior nach sich zieht. Auffällig und bis zu einem gewissen Grade charakteristisch ist, daß, obwohl die Geschwüre tief in das Gewebe eingreifen, an ihnen nichts von zerfallenen Gewebsmassen zu bemerken ist. Vielmehr erscheint der Geschwürsgrund, abgesehen von der Randzone, die einen zarten Infiltrationssaum zeigt, klar, bisweilen so klar, daß im Gebiete der Geschwüre die Regenbogenhaut sogar deutlicher zu erkennen ist, als durch die normalen benachbarten Stellen der Hornhaut. Dabei ist der Augapfel gänzlich reizlos. Ebenso fehlen Schmerzen, Lichtscheu und Thränenfluß.

Behandlung: Vgl. S. 637 und 653 Bd. I d. Hdb. SCHOELER verordnete in seinen Fällen eine gründliche Aenderung der Diät, vor allem reichliche Mengen möglichst gemischter Kost, größere Quantitäten von Flüssigkeit, sowie als Tafelgetränk reichlich Obersalzbrunner Kronenquelle; örtlich: feuchtwarme Borumschläge, Mydriatica und leichte Massage des Auges.

In einem sehr bemerkenswerten Fall von Keratitis marastica senilis, den ich durch die Freundlichkeit des Herrn Kollegen SCHUBERT mehrmals in größeren Zwischenräumen mit zu beobachten Gelegenheit hatte, gelang es, den Prozeß für längere Zeit aufzuhalten. Neben ausgiebiger Anwendung der japanischen Wärmdose (vgl. S. 635, Bd. I d. Hdb.) und Einträufelungen von Physostigmin wurden, um den Zufluß zu den bedrohten Hornhautstellen zu fördern, die nachbarlich gelegenen Teile der Conj. bulbi ab und zu vorsichtig mittels eines sehr feinen Malerpinselchens mit Tinct. jodi betupft. Zur Hebung des Allgemeinbefindens wurde u. a. auch Extract. Canabis Bartelson verordnet.

Erkrankungen der Lederhaut.

Skleritis wird nicht selten in jüngeren Jahren angetroffen als Teilerscheinung der Skrofulose; vorwiegend beim weiblichen Geschlecht, bei dem alsdann oft auch Zeichen von Anämie und Chlorose und menstruelle Störungen nachweisbar sind.

Die Fälle von gichtischer, meist anfallsweise wiederkehrender, cirkumskripter Skleritis und Episkleritis (in der Regel ist der Bezirk zwischen Hornrautrand und Aequator ergriffen) sind deshalb be-

sonders beachtenswert, weil es möglich ist, daß sowohl nach und nach die ganze Umgebung der Hornhaut, als auch diese selbst wie die Iris sekundär in der S. 200, Bd. VI d. Hdb. beschriebenen Art davon befallen werden. Auch wurde gerade bei dieser Augenerkrankung mehrfach Uebergang der Gicht in Diabetes beobachtet.

Diagnose und **Vorhersage** vergl. S. 199 u. f. Bd. VI d. Hdb.

Behandlung: vergl. S. 206 u. f. Bd. VI d. Hdb. Bei der skrofulös-anämischen Form empfiehlt sich außerdem der längere Gebrauch von Leberthran und Lipanin, während bei der gichtischen auch der innerliche Gebrauch von Natr. und Lithium salicylic. gerühmt wird.

Für die örtliche Behandlung kommt zunächst das S. 200 u. f., Bd. VI d. Hdb. Gesagte in Betracht. Außerdem kürzt bei milderen Formen die Massage (am besten radiär mit einer 1—2-proz. weißen Präcipitätsalbe ausgeführt) den Verlauf in bedeutendem Maße ab. Indessen ist gerade bei Skleritis und Episkleritis eine genaue Beobachtung der Wirkung der Massage in jedem einzelnen Falle notwendig, da in manchen und zwar ganz unkomplizierten Fällen die Reizungssymptome darnach zunehmen. Hauptbedingung vor allem ist, daß keine iritischen Reizungs-Erscheinungen vorliegen. Zur Verhütung derselben ist es, namentlich bei Druckempfindlichkeit des erkrankten Auges, ratsam, nur einen um den anderen Tag und zwar kurz und leicht zu massieren.

Krankheiten der Uvea.

Neben gutartiger verlaufenden Entzündungen der Regenbogenhaut und des Strahlenkörpers kommt bei echter Gicht auch schwerere Uveitis, insbesondere sogar die eiterige Form, die zur Einschmelzung des Augapfels führen kann, vor. Außer der bereits erwähnten Neigung zu Rückfällen ist fernerhin beachtenswert, daß bei gichtischen Staroperierten iridocyclitische Exsudationen auch gleichsam als gichtischer Anfall selbst zu einer Zeit auftreten können, wo eine Wundinfektion nicht mehr als ätiologischer Faktor verantwortlich gemacht werden kann.

Ich beobachtete dies bei einem an gichtischer Arthritis leidenden 61 jährigen Starkranken, bei dem ich die Extraktion der Linse 6 Wochen nach der präparatorischen Iridektomie vornahm. Beide Eingriffe verliefen ganz regelrecht, und auch die Wundheilung war bei der ersten Operation völlig ungestört. Ebenso war das operierte Auge während der ersten 8 Tage nach der Extraktion ganz reizlos und insbesondere auch eine glatte Verheilung der Operationsschnittwunde erfolgt. Erst in der darauffolgenden Nacht entwickelte sich gleichzeitig mit einer arthritischen Schwellung an dem rechten Fußgelenke eine sehr heftige fibrinöse Iridocyclitis, die einen vollständigen Verschluß der bis dahin tadellos schwarzen Pupille herbeiführte. Glücklicherweise gelang es mir durch eine Iridotomie, die ich 5 Monate später — in der Zwischenzeit ließ ich den Kranken für längere Zeit die schon früher von ihm erfolgreich benützten Thermen von Baden-Baden gebrauchen — in Chloroformnarkose vollzog, sogar ein sehr gutes Sehvermögen (v. c. $^6/_8$ für die Ferne; Sn 0,5 in der Nähe) zu erzielen, dessen sich der Kranke auch ungestört bis zu seinem 3—4 Jahre später erfolgten Tode erfreute. Ich bemerke noch, daß von dem Kranken auch vor Beginn der Specialbehandlung die allgemein-diätetischen und antiarthritischen Maßnahmen, insbesondere auch die Vermeidung sitzender Lebensweise, sorgfältig befolgt worden waren. Vielleicht begünstigte aber die Verminderung ausgiebiger körperlicher Bewegung, die sich aus den Augenoperationen als unvermeidliche Folge ergab, den Ausbruch des neuen Anfalls.

Es liegt nahe, bei Iritis arthritica zu denken an eine Ablagerung von harnsauren Salzen in den Gefäßen bezw. Kapillaren der Iris.

Behandlung: Vergl. S. 166 d. B.; ferner S. 644 u. f., Bd. I und S. 209, Bd. VI d. Hdb.

Im Gebrauche der Mydriatica ist wegen der atheromatösen Veränderung der Gefäſse groſse Zurückhaltung geboten. Vergl. auch S. 376 und 377, Bd. VI d. Hdb.

Verhältnismäßig oft trifft man bei anämisch-chlorotischen sowie auch bei skrofulösen Kranken jugendlichen Alters die Form der Iridocyclitis und Cyclo-iritis an, die neben Verwachsungen des Pupillarrandes mit der vorderen Linsenkapsel punkt- und fleckenförmige Niederschläge auf der Rückfläche von Hornhaut und Linse, hie und da auch Blutungen am Boden der Vorderkammer veranlaßt, und bei reichlicherem Exsudat nicht nur eine Verdunkelung der angrenzenden Teile nach sich zieht, so daß dauernde Trübungen von Hornhaut und Linse zurückbleiben, sondern auch zu allmählicher Erblindung infolge von Netzhautablösung führen kann.

Seltener läßt sich die nicht-eitrige Chorioiditis, die mit Lichtscheu und unter Bildung von Glaskörperflocken verläuft, auf die letztgenannten Ursachen zurückführen, am häufigsten noch auf die aus Lactatio nimia hervorgehenden Schwächezustände.

Behandlung: Vergl. S. 644 u. ff., Bd. I; ferner S. 192, 200, 204 u. f., Bd. I d. Hdb.

Die beim weiblichen Geschlechte daneben vorkommende A- und Dysmennorrhoe verdient deshalb eine besondere gynäkologische Beachtung, weil nach Besserung oder Beseitigung der Menstruations-Verhältnisse auch die Rückbildung der Augenkrankheit in schnellerem Tempo, gelegentlich in überraschendem Maße, erfolgt.

Die meist bei veraltetem Diabetes auftretenden und im ganzen der Behandlung gut zugänglichen Regenbogenhautentzündungen entstehen entweder allmählich und ohne auffällige Erscheinungen (so daß sie gelegentlich sogar erst in ihren Folgen als Komplikation des diabetischen Altersstars entdeckt werden), oder auch stürmisch in der gelatinösen oder eitrig-fibrinösen Form. (Vergl. S. 118, Bd. VI d. Hdb.)

Auf eine krankhafte Disposition der Iris, die wohl auch die Entwickelung der diabetisch-iritischen Prozesse zu begünstigen vermag, weisen hin die von O. Becker zuerst beschriebenen Veränderungen am Pigmentepithel der hinteren Irisfläche (ödematöse Quellung und Proliferation des Pigmentepithels). Sie kommen auch nach meinen Erfahrungen bei Cat. diabet. fast ausnahmslos vor und machen sich bei Ausführung der Iridektomie auch klinisch dadurch bemerkbar, daß beim Abschneiden der Iris in der Regel die Pigmentepithelschicht als eine bräunliche molekulare Masse in der Vorderkammer zurückbleibt.

Der Iris-Lymphome bei Leukämie und Pseudoleukämie wurde schon S. 208 Bd. VI d. Hdb. gedacht.

Die bei erstgenanntem Leiden außerdem vorkommenden Aderhautinfiltrationen sind stellenweise sehr mächtig, so daß sie eine ungewöhnliche Verdickung derselben veranlassen oder auch in Gestalt von leukämischen Neubildungen geschwulstartig zu Tage treten können. Neben Blutungen in das Aderhautgewebe selbst sind auch die gelegentlich sehr mächtigen Glaskörper-Blutungen sehr beachtenswert.

Behandlung: Vergl. S. 644 u. f. Bd. I, ferner S. 192, 200, 204 u. f. Bd. VI d. Hdb.; wobei noch hervorzuheben ist, daß gerade die diabetische Iridocyclitis besonders günstig durch Natr. salicyl. und Salol (in den üblichen Gaben) beeinflußt wird, während bei den leukämischen und pseudoleukämischen Prozessen innerlich besonders die arsenhaltigen Wässer zu probieren sein würden.

Verhältnismäßig selten sind die auf Blutungen aus dem mittleren Abschnitte der Uvea, seltener auf solche in der Netzhautperipherie, zurückzuführenden recidivierenden Blutungen und Trübungen im Glaskörper, die unter Umständen (durch Bildung von Bindegewebsschwarten oder durch Netzhautablösung) eine fast völlige Zerstörung des Sehvermögens zur Folge haben. Auffallenderweise stehen fast alle Kranke im jugendlichen Alter (zwischen 15 und 20 bis 30 Jahren). Die häufig dabei beobachteten starken Nasenblutungen und apoplektischen Anfälle und die Thatsache, daß sie als vicariirende Erscheinung auch bei cessierenden oder gestörten Hämorrhoidal- und Menstrualblutungen vorkommen, legen den Verdacht nahe, daß es sich um eine Art Abortiv-Form von hämorrhagischer Diathese handeln dürfte, die auf anämischer Grundlage beruht, zumal auch die Kranken ein schwächliches Aussehen darbieten und im übrigen tiefergreifende Störungen (Tuberculose u. s. w.) an ihnen nicht nachgewiesen werden können.

Für die Alteration der Gefäßwände als disponierendes Moment wurde in einem Falle hereditäre Lues als Endsursache verantwortlich gemacht.

Behandlung: Auch für diese Fälle erweist sich die Herstellung der menstruellen Ausscheidung deshalb besonders erfolgreich, als danach in der Regel die Glaskörperblutungeu aufhören, um indessen bei erneuter Störung der Menstruation in geringerer oder stärkerer Heftigkeit wieder aufzutreten.

Im übrigen vergl. S. 645 u. 646 Bd. I; S. 204, Zeile 31—10 v. u., sowie S. 374, Bd. VI d. Hdb.

Störungen der Pupillarbewegung und der Akkommodation.

Beachtenswert ist, daß bei Diabetikern nervöse Symptome vorkommen, die denen der beginnenden Tabes gleichen. Andererseits entwickelt sich, wenn auch selten, bei meist vorgeschrittener Tabes Glykosurie, die als Ursache des Uebergreifens des tabischen Prozesses auf die Medulla oblongata insbesondere auf die Gegend des Vaguskernes angesehen wird. Zur Entscheidung der Frage, ob diese Erscheinungen durch den Diabetes oder durch eine neben diesem selbständig aufgetretene Tabes veranlaßt sind (auch das Umgekehrte ist in Betracht zu ziehen), wird als wertvoll angesehen, daß bei diabetischer Pseudotabes Pupillenstarre fehlt. Doch kann das Verhalten der Pupillen zweifelhaft bleiben, wie auch andererseits bei centraler diabeticher Amblyopie (mit centralem Skotom für grün oder rot) Pupillenstarre in der Art beobachtet wurde, daß die mittelweiten Pupillen weder auf einfallendes Licht, noch beim Accommodationsversuch reagierten. Sonstige Erscheinungen von Pseudotabes fehlten. In solchen Fällen kann diagnostisch belangreich sein eine Blasenstörung (Ischuria paradoxa), die als Frühsymptom bei echter Tabes sehr häufig vorkommt, bei Pseudotabes aber in der Regel vermißt wird.

Mitunter ist Accommodations-Schwäche und -Lähmung das erste Zeichen der Zuckerharnruhr.

Beachtenswert ist die Beobachtung Horner's von stärkerem Hervortreten der Hypermetropie bei steigendem Diabetes. Die Ursache hiervon dürfte wohl in einer verminderten Aktions-Energie des Musc. ciliaris, wie solche auch bei anämisch-chlorotischen Zuständen,

bei Lactatio nimia sowie bei gichtischer Diathese angetroffen wird, zu suchen sein. Hierfür spricht, daß der Accommodations- bezw. Refraktionsfehler abzunehmen pflegt bei Besserung bezw. Heilung der Stoffwechselanomalie.

Nicht so selten ist die Accommodations-Schwäche verbunden mit einer Hyperästhesie, infolge deren alle anhaltenden Nahe-Arbeiten stärkere asthenopische Beschwerden auslösen.

Auch ist bemerkenswert für Diabetes eine unverhältnismäßig schnelle Abnahme der absoluten und relativen Accommodations-Breite, die in der Weise erscheint, daß der Nahepunkt früher hinausrückt, als dem Alter und dem Refraktionszustande des Auges entsprechen würde; und die andererseits zur Folge hat, daß die zur Hereinrückung des Nahepunktes benötigten Konvexgläser rascher als sonst durch stärkere vertauscht werden müssen.

Diagnose: Siehe S. 651, 652, Bd. I d. Hdb.

Behandlung: Vergl. S. 454, Bd. II und S. 651 u. 652, Bd. I d. Hdb. Die Aussicht auf erfolgreiche Behandlung richtet sich nach dem Grundleiden. Sie ist insbesondere für die auf diabetischer Grundlage beruhenden Störungen im allgemeinen eine günstige, da meistens der Diabetes noch unbedeutend oder gutartig ist. Doch kommt auch übler Verlauf vor. Bei syphilitischer Grundlage des Diabetes ist auch die S. 191 u. f. Bd. VI d. Hdb. erörterte Behandlung in Betracht zu ziehen.

Krankheiten der Sehnerven und der Netzhaut.

Außer der durch Blutverluste bedingten Amblyopie und Amaurose (vergl. S. 656, Bd. I d. Hdb.), bei der der Sehnerveneintritt und die Netzhaut anfangs blaß und leicht getrübt, die Netzhautgefäße aber vornehmlich die Arterien sehr verengt sind, findet man bei anämischen, chlorotischen, leukämischen, skorbutischen und marantischen Zuständen öfters eine Herabsetzung der Netzhautenergie, die sich äußert als Asthenopia retinae oder als Hemeralopie oder auch als konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung. Hauptsächlich klagen die Kranken über schlechtes Sehen und Flimmern vor den Augen: Erscheinungen, die auch in Gestalt des typischen Flimmerskotoms (bisweilen als Vorbote von Ohnmachtsanwandlungen) sich bis zur vorübergehenden völligen Verdunkelung des Gesichtsfeldes steigern können. Dabei ist der Augengrund in geringerem oder höherem Grade blaßrot gefärbt. Insbesondere erscheint der Sehnerveneintritt abgeblaßt und die Blutsäule in den arteriellen Netzhautgefäßen, die bisweilen erweitert meist aber verengt sind, heller rot, während die venösen Netzhautgefäße namentlich bei längerem Bestande der Blutveränderung immer geschlängelt und bald weniger dunkel, bald erheblich dunkler als normal aussehen.

Die bei Leukämie beschriebene helle bis orangegelbe Färbung des Augenhintergrundes, die auch an der Blutsäule der Netzhautgefäße und bei dem helleren Typus der Aderhautpigmentierung auch an den Chorioidealgefäßen zu Tage tritt, ist nur in den Fällen deutlicher nachweisbar, in denen der Hämoglobingehalt des Blutes erheblicher gelitten hat.

Die bei allen diesen Zuständen gelegentlich zu beobachtende Pulsation der arteriellen Netzhautgefäße, die meist auf den

Sehnervenquerschnitt beschränkt bleibt, ist durch starke Herabsetzung des arteriellen Blutdruckes bedingt.

Daneben findet man bei hochgradiger Chlorose ebenso wie bei perniciöser Anämie und bei hämorrhagischer Diathese mit, aber auch ohne sichtbare Erkrankung der Gefäßwände die S. 655 Bd. I d. Hdb. erwähnten Netzhautveränderungen.

Während bei den sogenannten idiopathischen Anämien auch bei längerem Bestande Netzhautblutungen entweder fehlen oder nur als kleinere Ergüsse sichtbar werden, ist bei den sekundären Anämien [infolge von Diabetes mellitus, Morbus Brightii, erschöpfenden Diarrhöen, schwächenden Wochenbetten oder solchen parasitären Ursprungs (Anchylostomum, Bothriocephalus latus, Taenia solium u. s. w.)] die Netzhaut in größerer Ausdehnung vorzugsweise um die venösen Gefäßverzweigungen herum ödematös getrübt und verschleiert und von Blutungen durchsetzt. Auch ist der Sehnerveneintritt oft getrübt und dabei sehr blaß. Bei der höhergradigen Chlorose und bei der perniciösen Anämie treten diese Veränderungen in noch höherem Grade zu Tage, so daß zumal, wenn inmitten der Blutungen graue rötlich-graue gelbliche oder weißliche Flecken sichtbar werden, das S. 369 u. f. Bd. VI d. Hdb. beschriebene Bild der nephritischen Neuroretinitis vorgetäuscht werden kann. Diese Flecken sind übrigens nicht, wie man annahm, pathognomonisch für perniciöse Anämie, sondern lediglich eine Resorptionserscheinung.

Denn die gleichen Veränderungen kommen auch bei Leukämie vor, während allerdings ausgeprägte Papillitis, Retinitis, massenhafte Netzhaut- und Glaskörperblutungen (Folgen leukämischer Infiltration der Netzhaut und des Sehnerven) Erscheinungen sind, die bei den verschiedenen Formen der Anämie seltener gefunden werden. Hinwiederum tritt unvollständige oder vollständige Thrombose der Vena centralis retinae mit entsprechendem Verfall des Sehvermögens sowohl bei perniciöser Anämie und bei Diabetes mellitus, als auch bei Leukämie auf. Bei Leukämie insbesondere verlaufen diese ophthalmoskopischen Erscheinungen auch ohne weitere nennenswerte funktionelle Störungen selbst wenn sie außerdem verbunden sind mit Blutungen im Opticus selbst und in dessen Umgebung.

Endlich muß in allgemein diagnostischer Beziehung hervorgehoben werden, daß bei Kranken mit Mikro- und Poikilocytose (perniciöse Anämie) stets Netzhautblutungen zu erwarten sind und umgekehrt, so daß hierin die mikro- und makroskopische Untersuchung des Blutes eine wertvolle Ergänzung erfährt.

Bei Stoffwechselstörungen, die hauptsächlich gekennzeichnet waren durch eine fortgesetzt bedeutend vermehrte Harnsäureausscheidung in einem konzentrierten Harne von hohem spezifischem Gewicht, fand Bergmeister neben fein punktierter hinterer polarer Linsentrübung von geringer Ausdehnung feinflockige flottierende Glaskörpertrübungen und Neuroretinitis leichteren Grades, an die sich in einem Falle die Zeichen von Iritis, in einem anderen das Bild der Retinitis proliferans anschlossen. Während dieser Fall durch eine eingeleitete diätetische Kur zwar nicht aufgehalten wurde, aber schließlich doch ein relativ günstiges

Ende nahm, indem die Sehschärfe wieder auf ein Drittel des Normalen stieg, trat bei anderen Kranken nach Verordnung vegetabilischer Kost und unter dem Gebrauch alkalischer Säuerlinge (Bilin, Freblau) eine allmähliche Besserung ein.

Wenn BERGMEISTER es mit Recht auffallend findet, daß in keinem Falle Hämorrhagien in der Netzhaut zu finden waren, so bin ich in Uebereinstimmung mit HUTCHINSON in der Lage, diese Lücke auszufüllen, indem ich im Laufe der letzten Jahre bei zwei Kranken, die schon seit längerer Zeit an den ausgebildeten Erscheinungen einer harnsauren Diathese litten, das ausgesprochene Bild der sogen. Retinitis apoplectica feststellen konnte. Neben einer mehr lachenartigen Blutung unweit der sichtbaren Austritts- bezw. Eintrittsstelle der Opticusgefäße, die die Sehnervenscheibe zum größeren Teile verdeckte, breiteten sich streifenförmige und fleckige Netzhautblutungen strahlenartig über den ganzen Fundus bis gegen die Peripherie hin aus. Die Netzhautarterien waren leicht verengt, die Venen hingegen stark geschlängelt und von tief dunkler Färbung. Entsprechend der Mitbeteiligung der Regio macularis war die centrale Sehschärfe beidemal sehr erheblich herabgesetzt (auf ein Zehntel bezw. auf ein Achtel des Normalen).

Die diabetischen Veränderungen des Augengrundes sind im allgemeinen eine regelmäßige Späterscheinung eines unter Umständen schon zehn oder mehr Jahre bestehenden Diabetes. Zum Teil stellen sie Aeußerungen der diabetischen Kachexie dar und sind demgemäß auch nicht selten begleitet oder gefolgt von fortschreitender Gangrän der Zehen, Karbunkeln und bedenklichen cerebralen Störungen, wie schwerer halbseitiger Körperlähmung und tödtlichem Coma.

Für die meist doppelseitige diabetische Retinitis wird als charakteristisch folgendes hervorgehoben: Die Kranken klagen über Flimmern vor den Augen; sie haben die Empfindung, als ob Nebel oder heiße Luft aufsteige. Daneben ist das Sehen in der Nähe, vorzugsweise beim Lesen, gestört. Objektiv findet man schmutzig-weiße Degenerationsflecke, die gewöhnlich von mäßiger Größe und über den Augengrund zerstreut in den tieferen Schichten der Retina liegen. Sie haben nur geringe Neigung eine runde Form anzunehmen. Auch sind beachtenswert Glaskörpertrübungen und Glaskörperblutungen, bedingt durch Austritt von geringeren oder größeren Blutmengen bei den Netzhautblutungen, die ihrerseits begünstigt werden durch glykogene Degeneration der Netzhautgefäße. Sie können, weil sich manchmal wiederholend, zu einer völligen Verdunkelung des Glaskörpers und zu Entwickelung von bindegewebigen Narben in den der Netzhautvorderfläche anliegenden Schichten führen (sog. Retinitis proliferans).

Doch ist aus den S. 371 u. f. Bd. VI d. Hdb. dargelegten Gründen nicht immer eine so bestimmte Spiegeldiagnose möglich; insbesondere können diabetische und nephritische Retinitis auch miteinander vorkommen.

Des weiteren beschreibt HIRSCHBERG bei Diabetes eine exsudative Retinitis, die sich vorzugsweise in den mittleren Bezirken der Netzhaut abspielt (Retinitis centralis punctata) und vielleicht durch Erkrankung der feinsten Verzweigungen der Netzhautgefäße bedingt ist, da der Sehnerveneintritt normal bleibt und auch jede ausgedehntere Netzhauttrübung fehlt. Charakteristisch sind Gruppen von kleinen hellglänzenden Flecken im Gebiet zwischen dem oberen und dem unteren

Schläfenast der Centralarterie, ebenso in der Umgebung der Papille und nasalwärts davon, die hie und da auch einzelne feine Netzhautgefäße verdecken. Die größeren Flecken haben oft die Gestalt von fein gezähnelten gewundenen schmalen Streifen oder Halbringen. Pigmententwickelung fehlt, ebenso die bei Retinitis nephritica so häufige Anordnung der Exsudate zu einer Sternfigur.

Nach MICHEL sind auch, bedingt durch glykogene Entartung der Choriocapillaris bezw. der gröberen Gefäße der Aderhaut, die ophthalmoskopischen Erscheinungen einer ausgebreiteten flächenhaften sog. Chorioretinitis anzutreffen.

Ferner kommt nach meinen Beobachtungen eine auf die Macula lutea allein beschränkte Degeneration vor, in Gestalt von kleinen punktförmigen hellglänzenden Fleckchen, die zuweilen kreisförmig angeordnet sind. Dementsprechend ist die centrale Sehschärfe herabgesetzt, unter Umständen sogar sehr erheblich. Auch kann ein relatives centrales Skotom vorhanden sein. Vielleicht entspricht diese Veränderung einem Frühstadium der Krankheit, da ich sie wenigstens bisher nur in günstig verlaufenden Fällen sah. Bisweilen entstehen durch Zusammenfließen der Stippchen einzelne eingekerbte größere Flecken, zwischen denen auch punktförmige Blutungen vorkommen. Dabei kann der übrige Augengrund völlig normal erscheinen.

Endlich machte in jüngster Zeit HIRSCHBERG darauf aufmerksam, daß Glaskörper-Trübungen neben Netzhaut-Veränderungen, wie sie der stärkeren Kurzsichtigkeit eigen sind, vorkommen und daß gerade bei hochgradiger Kurzsichtigkeit leicht Diabetes übersehen werden könne.

Die durch neuritische Degeneration sowie durch glykogene Entartung der Sehnerven-Netzhautgefäße veranlaßte Sehnervenatrophie, die in seltenen Fällen von Diabetes gleichzeitig neben den Netzhautveränderungen vorkommt, tritt uns zumeist entgegen als eine Abblassung des Sehnerveneintritts; seltener ging das Bild einer Papillitis optica voraus. Ferner kann sich die diabetische Erkrankung äußern als eine Verdunkelung der Gesichtsfeldmitte (centrales Skotom, Neuritis axialis), verbunden mit mehr oder minder starker Einengung des Gesichtsfeldes, und mit einer Herabsetzung der centralen Sehschärfe, die gelegentlich selbst bis zu völliger Erblindung gesteigert ist.

Ernster Art sind auch die in einzelnen Fällen von Diabetes insipidus und mellitus und auch bei Phosphaturie, sogar als Frühsymptome beobachteten Sehstörungen ohne nennenswerten objektiven Spiegelbefund, die sich als centrales Skotom bei sonst normalem Gesichtsfeld oder als Hemiopie bemerkbar machen und in einzelnen Fällen vielleicht in analoger Weise wie die urämische Amaurose, auf eine toxische Einwirkung des Blutes zurückzuführen sind (vergl. S. 375 und 376 Bd. VI d. Hdb.).

Die Sehstörung wird dem Kranken meist bemerkbar durch Auftreten eines Nebels vor den Augen. Auch kommt es vor, daß sie unmittelbar nach den Mahlzeiten am ausgesprochensten ist. Weiterhin fällt dem Kranken das Lesen und auch das Schreiben immer schwieriger und ergiebt die funktionelle Untersuchung neben wechselnder und allmählich zunehmender Herabsetzung der centralen Sehschärfe alsbald ein centrales Skotom, anfangs für Weiß nicht vorhandeu, ausgesprochen für Grün, weniger zunächst ausgesprochen für Rot, bald aber auch für diese Farben und für Weiß. Außer einer Blässe der Papillen, besonders außen, ist am Augenhintergrunde nichts besonderes nachzuweisen.

Als seltenere Befunde sind schließlich noch zu erwähnen die bei Skorbut nicht nur in der Netzhaut, sondern auch in den anderen Abschnitten des Auges, insbesondere in Hornhaut und Iris, sowie in Vorderkammer und Glaskörper, gefundenen Blutungen. Ferner die durch Inanition bedingte Sehstörung. Selbst völlige Erblindung ohne nennenswerten Augenspiegelbefund ist hierbei verzeichnet. Physiogenetisch bemerkenswert ist das Tiefliegen der Augen, das bedingt ist durch den starken Schwund des Augenhöhlen-Fettzellgewebes, was in Verbindung mit der starken Erweiterung der Pupillen, den blauen Ringen unter den Augen und der Abmagerung des Gesichtes ein geisterhaftes Aussehen der Kranken bewirkt.

Die **Vorhersage** von allen bisher erwähnten Cirkulationsstörungen und degenerativen Veränderungen gestaltet sich ungleich. Am schlechtesten ist sie bei den durch Blutverlust und Inanition bedingten, da sie nicht selten sogar mit dauernder Erblindung endigen. Uebelgeartet sind, wie bereits angedeutet, vielfach die diabetischen Störungen, insbesondere auch die mit massenhaften Blutungen einhergehenden Netzhauterkrankungen. *Auch kann selbst bei zeitweiliger Besserung der Zuckerharnruhr durch die diätetische Behandlung die Netzhauterkrankung wiederkehren.*

Zweifelhaft ist der Ausgang der skorbutischen Ecchymosen. Vielfach gehen sie zwar ohne Schaden zurück. Doch kann auch Atrophie des Bulbus die Folge sein. Hingegen kann bei den auf gichtisch-anämischer Grundlage beruhenden Netzhauthämorrhagien, selbst wenn sie sehr umfangreich sind, völlige Aufsaugung und dementsprechend erhebliche Besserung, wenn nicht gänzliche Wiederherstellung, des Sehvermögens erfolgen, wenn anders keine erheblicheren Komplikationen (vorgeschrittene Arteriosklerose und Lues) vorliegen und wenn ferner die Krankheit frühzeitig genug erkannt und entsprechend behandelt wurde. Auch bei den Blutungen zwischen Netzhaut und Glaskörper ist das möglich, sogar dann, wenn ein Durchbruch der Blutung in den Glaskörper hinein erfolgte.

Bezüglich des Kausalverhältnisses und der Vorhersage kommt insbesondere auch in Betracht, daß die Polydipsie, Polyurie und Glykosurie und die Erkrankungen des Sehorgans die gemeinschaftliche Folge desselben Gehirnleidens z. B. von Hirnsyphilis, oder durch eine Geschwulstbildung bedingt sein können, die den 4. Ventrikel direkt oder indirekt in Mitleidenschaft zog. Für die Polydipsie und Polyurie bei Diabetes insipidus syphilit. ist dabei bemerkenswert, daß Tage und Wochen normalen Wohlbefindens abwechseln mit gesteigertem Durstgefühl und vermehrter Urinausscheidung. Ebenso kommen Mischformen von Gicht und Syphilis vor.

Die Entstehung von allen bisher beschriebenen Veränderungen wird naturgemäß begünstigt durch Stauungen und Drucksteigerungen in dem Cirkulationsgebiet des Kopfes (Gravidität, Menstruationsstörungen, heftige Anfälle von Husten und Erbrechen). Der Umstand, daß sie mit Vorliebe im Opticus oder auch in der Nähe des gelben Fleckes sitzen, die hemeralopischen Symptome, die

Art des Gesichtsfeldausfalles (positive Skotome) erklären, daß die daraus entspringende meist sehr erhebliche Sehstörung auch dem Kranken selbst alsbald auffällt.

Behandlung: Vergl. vor allem die betreffenden Kapitel in der allgemeinen Darstellung der betreffenden Grundkrankheiten Bd. II, Abt. 3 d. Hdb. Die richtig durchgeführte Allgemeinbehandlung ist gerade für diese Gruppe von Augenerkrankungen von durchschlagender Bedeutung, besonders auch deshalb, als für eine örtliche Behandlung lediglich die S. 653, 656 und 657 Bd. I, S. 214 und S. 375 Bd. VI d. Hdb. erwähnten Mittel in Betracht zu ziehen sind.

Von diesen sind die prophylaktischen Einträufelungen von Physostigmin-Pilocarpin, denen man auch Morphin hinzufügen kann, bei den unter dem Bilde der sogen. Retinitis apoplectica erscheinenden Augengrundveränderungen, um so nachdrücklicher angezeigt, als die hierbei vorkommenden mehr oder weniger vollkommenen Thrombosen der Centralvene die Entwickelung eines Glaucoma haemorrhagicum um so mehr begünstigen, je ausgebreiteter gleichartige cirkulatorische Störungen auch in dem Stromgebiete der Uveal- und der Sklerotikal-Gefäße vorhanden sind und je mehr dadurch die elastische Beschaffenheit der Bulbuskapsel gelitten hat.

Vorausgesetzt wird hierbei, daß exsudative Veränderungen in Iris und Corp. ciliare fehlen.

Für den auf harnsaurer Diathese beruhenden hämorrhagischen Netzhaut-Infarkt fand ich neben den bereits geschilderten Verordnungen (vergl. S. 166 d. Bd.) auch ergiebige, indessen immer individuell abzustufende, körperliche Bewegung sehr nützlich. Außerdem ließ ich eine Schutzbrille tragen, bei der das erkrankte Auge durch eine geschwärzte Blende verdeckt wurde.

Glaukom.

Bei jugendlichen Kranken, die von Glaukom befallen waren, ließ sich außer einer Prädisposition des Auges selbst (Hypermetropie u. s. w.) meist nur ein besonders stark ausgesprochener Schwächezustand, der verbunden erschien mit Herabsetzung der Triebkraft des Herzens und Verminderung des arteriellen Druckes, für den Ausbruch der Krankheit verantwortlich machen.

Bezüglich der durch sog. Retinitis apoplectica bezw. Thrombose der Ven. central. retin. bedingten glaukomatösen Zustände vergl. das vorher Bemerkte.

Behandlung. Vollste Beachtung verdient in prophylaktisch-therapeutischer Beziehung außer den eben angeführten ätiologischen Momenten auch die harnsaure Diathese. Der schon den älteren Beobachtern bekannte Kausalnexus zwischen gichtischen und glaukomatösen Zuständen veranlaßte mich in den letzten Jahren der dafür in Betracht kommenden Allgemeinbehandlung wieder eine größere Aufmerksamkeit zuzuwenden, wie ich gleich vorweg bemerken will, mit gutem Erfolge, so daß, wenn die Kranken frühzeitig genug kommen, durch eine entsprechende Veränderung der bisherigen Lebensweise, unter Zuhilfenahme der gegebenenfalls notwendigen örtlichen Maßnahmen (Beseitigung von Refraktions- und

Accommodationsfehlern durch Darreichung von richtigen Gläsern; Einträufelungen von Physostigmin oder Pilocarpin) die Hintanhaltung der Weiterentwickelung dieser tückischen und auch in operativer Hinsicht zweifelhaften Augenkrankheit auf unblutigem Wege um so eher möglich ist, wenn anders der Kranke peinlich genau und hinreichend lange, d. h. unter Umständen durch Jahre hindurch, den ärztlichen Verordnungen Folge leistet. Im übrigen vergl. S. 657, 658 Bd. I, S. 214 u. 377 Bd. VI d. Hdb. und die in Bd. II Abt. III d. Hdb. niedergelegten Grundsätze der Allgemeinbehandlung.

Es freut mich berichten zu können, daß meine Erfahrungen hierüber inzwischen auch von anderer Seite eine Bestätigung erhalten haben. So stellte WALTER-Odessa in einem Falle von Glaucoma acutum, bei dem er auf meine diesbezügliche Mitteilung eine Piperazinkur und entsprechende Gichtdiät mit warmen Bädern verordnete, eine ganz auffallende Besserung fest, indem danach das Sehvermögen, das auf 0,6 gesunken war, wieder auf fast 1,0 stieg und das Auge den Eindruck eines fast völlig gesunden machte.

Außerdem beobachtete RABINOWITSCH bei einem an ausgesprochener Gicht leidenden Kranken, daß nach längerem Aussetzen von Piperazin asthenopische Beschwerden bei der Nahearbeit auftraten, die sofort wieder verschwanden, sobald der Kranke einige Tage wieder Piperazin benützte. Es ist diese Beobachtung um so bedeutungsvoller, als bekanntlich eine vorzeitige Presbyopie oder Einschränkung der Accommodationsbreite eines der frühesten Symptome eines drohenden Glaukoms ist.

Einen analogen Einfluß der Allgemeinbehandlung habe ich in einem Falle von Diabetes beobachtet. Ich kenne seit ungefähr 4 Jahren einen 65-jährigen Herrn, dessen rechtes Auge bereits an Glaukom erblindet war, als er zu mir kam. Auch auf dem linken höhergradig kurzsichtigen Auge (8 D. sph. Conc.) bestanden damals ausgesprochene prodromal-glaukomatöse Erscheinungen (intermittierendes Regenbogensehen, verbunden mit accommodativen Ermüdungszeichen, gesteigerte Bulbusspannung u. s. w.). Durch ein genau durchgeführtes antidiabetisches Regimen mit Karlsbaderkur und täglichen Einträufelungen von 2 Proz. Pilocarpin + $^1/_2$ Proz. Morphinlösung gelang es innerhalb 10 Tagen alle Symptome zu beseitigen. Auch das vorher eingeengte Gesichtsfeld wurde wieder normal weit und ebenso stieg die auf $^6/_{15}$ herabgesetzte centrale Sehschärfe auf $^6/_8$ des normalen. Obwohl von der Tragweite jedes Diätfehlers selbst überzeugt, fällt Herr R. doch ab und zu in einen solchen. Jedesmal macht er aber dabei die Beobachtung, daß unverzüglich auch die glaukomatösen Erscheinungen sich einstellen, um erst wieder zu verschwinden, wenn er in die alte peinlich genaue Lebensordnung zurückkehrt. Objektiv ist bis jetzt der Befund der gleiche geblieben. Auch das ophthalmoskopische Bild (blasser Sehnerveneintritt, enge Netzhautarterien) ist unverändert dasselbe.

Für das Zustandekommen des Glaukoms bei Gicht und Zuckerharnruhr dürften die S. 165, 168 u. 174 d. Bd. erwähnten Faktoren in erster Linie maßgebend sein.

Für die durch *retinale* und *Glaskörperblutungen* veranlaßten *Glaukome* ist *unter allen Umständen eine sofortige specialärztliche Behandlung geboten.* Wenn auch in solchen Fällen die Aussichten im allgemeinen

sehr ungünstig sind, so gelingt es bisweilen dennoch, das erkrankte Auge wenigstens der Form nach zu erhalten.

Krankheiten der Linse.

Der weiche Star jugendlicher Kranken wurde mehrfach in Verbindung mit Phosphaturie gebracht.

Bekannt ist ferner die diabetische Linsentrübung, die sich gleichzeitig oder kurz nacheinander auf beiden Augen und rasch bei abgemagerten jugendlichen Kranken, vornehmlich bei D. mellitus, aber auch bei D. insipidus entwickelt. Auch wird sie nach den Erfahrungen von HIRSCHBERG, mit denen sich die meinigen decken, nicht so selten in den mittleren und vorgerückteren Jahren als regelmäßiges, gelegentlich sogar als erstes Zeichen eines länger bestehenden Diabetes mellitus diagnostiziert.

Verdächtig auf Cat. diab. incipiens ist die im 4. bis 6. Lebensjahrzehnt manchmal ziemlich plötzlich entstehende und auf Volumszunahme der Linse beruhende Kurzsichtigkeit. Manchmal scheint die Linse noch ganz klar zu sein. Indessen entdeckt man bei erweiterter Pupille (vergl. S. 653, Bd. I d. Hdb.) und bei Untersuchung mittels Lupe und Planspiegel fast immer schon Anzeichen der nahenden Entartung, in Gestalt von deutlicherem Hervortreten des Linsensternes oder von äquatorialen Schlieren und feinen Streifen. Seltener ist eine Brechungsabnahme, so daß z. B. bei Kurzsichtigkeit das Sehvermögen plötzlich für die Ferne besser, in der Nähe aber, wenn anders schon Erscheinungen von Alterssichtigkeit zugegen waren, merklich schlechter wird. Mit Abnahme des Zuckergehaltes kann sich alsbald wieder auch das alte Brechungs- bezw. Accommodationsverhältnis herstellen.

Im allgemeinen unterscheidet sich die Catar. diabet. nicht von den ätiologisch anders gearteten Starformen, mit Ausnahme des Umstandes, daß mehrfach eine ungewöhnlich schnelle Entwickelung — sogar eine innerhalb weniger Stunden wurde beschrieben — beobachtet worden ist.

Auch die unter dem Bilde des Kernstares doppelseitig auftretenden Trübungen, die sich bei marastischen, durch körperliche Anstrengungen, vielfache oder schwere Geburten, materielle und geistige Sorgen geschwächten Menschen findet, dürften in erster Linie auf eine fehlerhafte Blutmischung und auf eine ungenügende Ernährung der Linse zurückzuführen sein.

Ebenso habe ich schon vor mehreren Jahren auf die Beziehungen der harnsauren Diathese zu der Entwickelung von Linsentrübungen hingewiesen. Ich lasse es dabei dahingestellt, ob eine Ablagerung von harnsauren Salzen in den für die Ernährung der Linse vornehmlich in Betracht kommenden Gefäßen und Kapillaren des mittleren Teiles der Uvea die Linsenentartung begünstigt oder ob die ja auch bei Gicht so häufig beobachtete Atheromatose der Gefäße oder Beides Veranlassung dazu ist.

Behandlung. Es ist von vertrauenswürdigen Beobachtern berichtet, daß schon vorhandene Linsentrübungen, bei etwaiger Besserung der diabetischen Erkrankung, namentlich nach dem Gebrauch des Karlsbader Wassers zurückgehen können.

Die früheren Zweifel, die vornehmlich darin gipfelten, daß eine

derartige Besserung richtiger wohl auf eine Rückbildung eines gleichzeitig vorhandenen, aber wegen der kataraktösen Trübung der Linse nicht erkannten Leidens der Netzhaut zurückzuführen sei, muß ich als nicht ganz haltbar ansehen, seitdem ich selbst mehrfach beobachtet habe, daß beginnende Trübungen der Linse bei Kranken, die durch schwerere Infektionskrankheiten (Influenza u. s. w.) oder infolge von länger bestehender Anämie in ihrer Gesamternährung erheblich gelitten, sich entweder erheblich zurückbildeten oder wenigstens unter entsprechender Behandlung selbst mehrere Jahre hindurch annähernd stationär blieben.

In analoger Weise überzeugte ich mich wiederholt davon, daß die neben gichtischen Ernährungsstörungen auftretenden Linsentrübungen, wenn anders sie sehr frühzeitig erkannt werden, unter entsprechender Behandlung entweder völlig verschwinden oder wenigstens in ihrer Weiterentwickelung sehr erheblich aufgehalten werden können. Eine Thatsache, die übrigens inzwischen von Bergmeister bestätigt wurde.

Eine andere Voraussetzung hierfür ist, daß anderweitige die Ernährung der Linse beeinträchtigende degenerative Veränderungen des Auges, insbesondere der Uvea, Retina und des Glaskörpers, nicht vorliegen. Zur Erzielung eines Erfolges ist ferner neben einer nachhaltigen Berücksichtigung des Grundleidens die thunlichste Ausschaltung aller anstrengenden und accommodativen Leistungen des Auges bezw. Unterstützung derselben durch genau korrigierende Gläser angezeigt. Hierbei kommt es vor, daß sowohl Konvexgläser für die Nähe (infolge von Presbyopie), als auch (infolge der Volumsveränderung der Linse) Konkavgläser für die Ferne benötigt werden. Weiterhin muß man die Kranken auch darauf aufmerksam machen, daß sie sich in regelmäßigen Zwischenräumen, die je nachdem kürzer oder länger, nach Wochen oder Monaten, zu bemessen sind, zu einer erneuten Prüfung der Augen und der etwa verordneten Brillen beim Arzte einzufinden haben. Bezüglich der Allgemeinbehandlung brachten mir bei Erschöpfungszuständen neben einem individualisierend durchgeführten diätetisch-roborierenden Verfahren (vergl. auch S. 192 u. 204, Bd. VI und S. 452, Bd. II d. Hdb.) die Arsenwässer in einzelnen Fällen geradezu auffällige Erfolge. Bei einer Kranken stieg u. a. das Sehvermögen innerhalb weniger Wochen von ein Zehntel auf ein Viertel des Normalen.

Ebenso eindeutige Erfahrungen stehen mir bezüglich der bei harnsaurer Diathese vorkommenden Trübungen der Linse zur Verfügung. Hierbei habe ich besonders eine für längere Zeit durchgeführte Auslaugung des Blutes mit Salzbrunner oder Vichy-Wasser, verbunden mit genauer Befolgung der sogen. Salzbrunner Diätvorschriften, wirksam gefunden, und zwar waren um so sicherer Erfolge nachweisbar, je mehr gleichzeitig eine absolute oder relative Alkohol-Abstinenz durchgeführt wurde. (Vergl. auch S. 166, 169 u. 176 d. Bd.)

Nebenbei bemerkt, halte ich es für ersprießlich, alle Starkranken auch vor mechanischen Veranlassungen, die passive Kongestionen zum Kopfe verursachen können (beengende Kleidung, vor allem am Halse; Bücken und Heben von schweren Gegenständen), dringendst zu warnen.

Ob und wie weit auch Einträufelungen von Mioticis, die durch die Pupillenverengerung auch einen Einfluß auf die Cirkulation des Corp. ciliare ausüben, die beginnende Linsendegeneration hintanzuhalten vermögen, muß weiteren Erfahrungen vorbehalten bleiben. In einem Falle, für den ätiologisch kein therapeutisch brauchbarer Anhalt gewonnen werden konnte, und der einen Kollegen betraf, dem die Veränderung, die in der Linse vor sich gegangen, sehr frühzeitig an der Abnahme der Kurzsichtigkeit des einen Auges auffiel, bewirkte Physostigmin-Pilocarpin (0,025 und 0,25 : 10,0 Aq. dest.), das während eines Jahres allabendlich, danach alle paar Tage unmittelbar vor dem Einschlafen eingeträufelt wurde, eine völlige Rückbildung der Schlieren.

Im übrigen ist die Vorhersage der Staroperation selbst auch bei stark heruntergekommenen Kranken im allgemeinen nicht schlecht, auch nicht beim Diabetes. Hierbei allerdings unter der Voraussetzung, daß keine Iritis auftritt, sowie, daß man nicht während der Heilungsperiode von Decubitus der unteren Extremitäten oder gar durch cerebrale Thrombosen überrascht wird. Dies kommt auch bei idealem Heilverlauf der Staroperation und trotz aller allgemeinen und besonderen Vorsichtsmaßregeln vor, wie ich selbst vor einigen Jahren erlebte. Es erheischen daher namentlich dekrepide Kranke von seiten des Pflegepersonals ganz besondere Sorgfalt. Ferner machen eine Ausnahme die Fälle, in denen sich durch jähe Quellung der Linse ein glaukomatöser Zustand hinzugesellte. Dies ist auch bei nicht-diabetischer Katarakt, nach meinen Beobachtungen, nicht einmal so ganz selten, zumal, wenn neben den vorhin genannten ursächlichen Vorbedingungen auch plötzliche starke Durchnässungen hinzukamen. Catar. mixta dürfte naturgemäß eher dazu disponieren, als Cat. dura.

Bei jugendlichen Kranken mit weicher Katarakt ist die Entbindung der Linse wegen der leichteren Evakuationsmöglichkeit auch ohne Iridektomie zulässig, während ich bei älteren Kranken und wenn schon Kernsklerose vorliegt, aus den S. 377, Bd. VI d. Hdb. dargelegten Gründen die Extraktion mit Iridektomie, und zwar in Gestalt der Zweiteilung des Eingriffes, um so mehr vorziehe, als selbst bei ganz glattem Operationsverlauf, bei ganz tadelloser Asepsis und trotz vorausgeschickter Iridektomie und nach dieser schon selbst iritische, irido-cyclitische Reizungen ektogenen oder endogenen Ursprungs vorkommen, die den Heilverlauf der Operation beeinträchtigen und nachträgliche Encheiresen (Beseitigung eines Nachstares oder einer Pupillarschwarte durch Discission oder Iridotomie) notwendig machen können. Der ausnahmslosen Befolgung dieser Vorsichtsmaßregeln kommt eine um so größere Bedeutung zu, als die Aussichten eines wiederholten operativen Eingriffes an einem bereits in gleicher Absicht operierten Auge weniger günstig sind, da sie, selbst wenn sie in Narkose ausgeführt werden [wie z. B. die Durchtrennung der Pupillarschwarte mittelst der Iridotomie], fast immer verbunden sind mit erneuten Komplikationen (entweder in Gestalt einer mehr oder minder starken Quetschung der Iris oder mit Vorfall bezw. Verlust von Glaskörpergewebe), die unter Umständen eine abermalige Verlegung des Pupillargebietes oder auch nach anfänglicher Besserung des Sehvermögens später gelegentlich

sogar erst nach Jahren einen Verfall desselben durch nachträgliche Netzhautablösung veranlassen.

Großes Gewicht kommt natürlich auch der Allgemeinbehandlung zu, so daß es bei Diabetes zweckmäßig ist, die Starentbindung erst nach Verschwinden oder wenigstens bei deutlicher Verminderung der Zuckerausscheidung vorzunehmen. Freilich kommt es vor, daß diese Vorbedingung nicht erfüllt werden kann. In derartigen Fällen ist die Voraussage der Staroperation dadurch etwas beeinträchtigt, daß unter Umständen der Entfernung der Linse noch eine Durchtrennung der durch iridocyclitische Exsudatauflagerung verdichteten Kapsel nachgeschickt werden muß. Demgemäß ist derartigen Kranken gegenüber unter Hinweis auf die besondere Art des Grundleidens die Zeitdauer der Starbehandlung etwas länger festzulegen, gleichwohl aber nicht als ganz ungünstig hinzustellen.

Selbst bei heftiger Iridocyclitis ist ein günstiger Ausgang möglich, wie folgender Fall zeigt. Der 52 J. alte Endres von Heidenheim a. Bz. litt an Cat. diabetica des linken Auges. Rechts besteht Blindheit nach einer, wie es scheint, mit Sekundärglaukom verlaufenen Staroperation. Iridect. praeparat. glatt verlaufend und ohne Störung der Heilung. 6 Wochen später Extraktion der Linse unter streng aseptischen Vorsichtsmaßregeln. Ungestörter Operationsverlauf. Am zweiten Tage: Iridocyclitis gelatinosa (vgl. S. 118 Bd VI d. Hdb.) heftigen Grades, so daß fast die ganze Vorderkammer mit Exsudat ausgefüllt ist. Subjektiv nur unerhebliche Ciliarneurose; die Operationswunde ist verklebt und zeigt keine infektionsverdächtige Veränderungen. Gleichwohl mußte zunächst an einen ektogenen Ursprung der Iridocyclitis gedacht werden. Ich betupfte daher die Wunde mittels eines ganz feinen Malerpinselchens in sorgfältigster und zarter Weise mit Acid. carb. crystallis. liquefac. und wiederholte dies in den nächsten 12 Tagen jeden dritten Tag. Das massige Exsudat bildete sich überraschend schnell zurück, so daß schließlich nur eine ganz dünne Auflagerung auf der Linsenkapsel zurückblieb, die als solche genauer erst bei seitlicher Beleuchtung und bei Durchleuchtung mit dem Lupenspiegel zu erkennen war. Das Sehvermögen war dementsprechend herabgesetzt auf Erkennung der Finger in $^1/_2$—1 m vor dem Auge. Stargläser brachten nur eine geringfügige Besserung hervor. 3 Monate später Durchtrennung der Kapselverdichtung mittelst Schweigger'scher Nadel. Heilverlauf glatt. Entlassung nach 14 Tagen mit V. c.: $^6/_{18}$ für die Ferne und Erkennung von mittelfeiner Druckschrift in der Nähe. Zweifellos wäre das Sehvermögen noch besser ausgefallen, wenn nicht ein erheblicher Astigmat. irregul. corn. vorgelegen hätte.

Erkrankungen der Augenhöhle.

Bei chronischer Gicht wurden rückfällige ein- wie doppelseitige Entzündungen des orbitalen Zellgewebes beobachtet, die in einem Falle auch mit vorübergehender Entzündung der Iris verbunden waren. Sie gingen nach mehrwöchentlicher Dauer in völlige Genesung über.

Diagnostisch ist belangreich Verdrängung des Augapfels nach vorn, Chemosis conj. bulbi und Schwellung bezw. Rötung der Lider und der Conj. tarsi wechselnden Grades. Ebenso werden gelegentlich Klagen über Sehstörungen laut, die auf Kompression des Nerv. opticus oder auf Beschränkung der Accommodation und des Pupillenspiels (durch Druck auf die betreffenden Zweige des Oculomotorius) oder auf beides zugleich zurückzuführen sind.

Schwund des orbitalen Fettgewebes und infolge davon Tieferliegen der Augenlider und der Augäpfel wird als hervorstechendes Kennzeichen oft bei marastischen Zuständen angetroffen.

Auch kommen gelegentlich orbitale Blutungen vor bei hämorrhagischer Diathese, insbesondere bei Hämophilie, seltener spontan, sondern zumeist im Gefolge von Verletzungen. Die ebenfalls

meist doppelseitigen leukämischen Wucherungen waren vorwiegend durch eine Infiltration der Thränendrüsen bedingt. Sie werden alsbald auch dem Laien auffällig durch Exophthalmus. Verzeichnet sind ferner Exophthalmus, Ptosis des Oberlides und Doppelbilder als Folge von pseudoleukämischen Neubildungen, die teils die Thränendrüsen, teils das retrobulbäre Gewebe ergriffen hatten. Zum Teil mag es sich dabei auch um lymphoide Geschwülste handeln, die durch Abschnürung und Hineinwucherung von Konjunktivalfollikeln in die Orbita entstanden waren.

Periostitis, häufiger oberflächlich, seltener in der Tiefe, kommt als Ausdruck der Skrofulose vornehmlich im Kindesalter, vor; nicht selten ist sie auf ein Trauma zurückzuführen, das den oberen äußeren und unteren äußeren Orbitalrand (die namentlich Quetschungen durch Fall und Stoß' ausgesetzt sind) betroffen hatte.

Diagnose und Behandlung: Vergl. auch S. 661, Bd. I, S. 215, Bd. VI d. Hdb. Bei den Orbitallymphomen erwies sich mehrfach der längere Gebrauch von Arsenik (und zwar in großen Gaben) als wirksam.

Krankheiten der Augennerven und -Muskeln.

Motorische Störungen werden veranlaßt durch degenerative Veränderungen bezw. fettige Entartung der äußeren Augenmuskeln selbst (perniciöse Anämie), oder durch Orbital- bezw. Nuclearblutungen bei Leukämie und hämorrhagischer Diathese. Auch Entartung der Nerven selbst ist beschrieben; entweder waren vorhanden Blutungen in die Nervenscheiden (Leukämie) oder eine Infiltration der Nervensubstanz mit lymphoiden Zellen, und zwar auch in umschriebener Art beobachtet z. B. beim Nervus facialis im Canalis facialis (Gicht und Diabetes).

Je nachdem werden mehrere Muskeln und Nerven gleichzeitig oder nacheinander befallen oder es beschränkt sich die Lähmung auf einen einzelnen Nervenzweig und den zugehörigen Muskel (z. B. Lähmung d. Musc. orbicularis oculi.)

Besonders ernst zu nehmen sind die durch eine Gehirnerkrankung bedingten diabetischen Augenmuskellähmungen, die sich im Anschluß an einen schweren Schlaganfall entwickeln und auch mit anderen cerebralen Störungen verlaufen, während die sogar als Frühsymptome vorkommenden und wohl auf nukleäre Blutungen zurückzuführenden diabetischen Paresen und Paralysen (am meisten beteiligt ist der Abducens, seltener der Oculomotorius und der Trochlearis; ebenso selten sind die zusammengesetzten Formen) innerhalb weniger Wochen unter entsprechender Allgemeinbehandlung, bisweilen auch von selbst, zurückgehen können. Alle diese Lähmungen können in ihrer Entwickelung von heftigen Kopfschmerzen begleitet sein.

Endlich ist zu gedenken der Trigeminus-Neuralgien, die sich besonders am Supraorbitalast abspielen und öfters auch mit vasomotorischen Störungen im Gebiete des erkrankten Nerven verbunden sind. Sie kommen in größerer oder geringerer Häufigkeit vor bei Diabetes mellitus, hier nicht selten als diabetische dadurch gekennzeichnet, daß alle medikamentösen Heilmittel im Stich lassen, während eine antidiabetische Diät schnell hilft; ferner als Begleiterscheinung von Leukämie und Pseudoleukämie, wenn durch die Neubildung der

Nervenstamm gequetscht oder gezerrt wird; auch bei Fettleibigen (plethorischen wie anämischen) und als Teilerscheinung der Chlorose und der rudimentären Form des Skorbutes. Indessen lassen die bei Gichtkranken beobachteten Supraorbitalneuralgien nicht selten auch die Annahme einer Alkoholneuritis zu.

Behandlung: Vor allem Beachtung des Grundleidens. Außerdem ist die Berücksichtigung etwaiger Hirnsyphilis, namentlich bei den diabetischen Lähmungen, von größter Wichtigkeit. Vergl. auch S. 191 f. sowie S. 662, 663 f. Bd. VI d. Hdb.

Als eine Art Intentions-Zittern, das in ähnlicher Weise, wie der Schreibkrampf, auf Schwäche und rasche Ermüdung der Muskulatur zu beziehen ist, sind die krampfhaften nystagmusartigen Zuckungen der musc. rect. int. zu deuten, die man bei Leuten, deren Accommodation und Konvergenz relativ oder absolut übermäßig in Anspruch genommen wird, wahrnimmt. Ein äußerst bemerkenswertes Beispiel beobachtete ich vor ein paar Jahren bei einem anämischen Spinnereiarbeiter. Nach einigen Wochen Arbeitspause, während deren eine roborierende Behandlung durchgeführt wurde, verschwand die Erscheinung, um bei Wiederaufnahme des Dienstes alsbald wiederzukehren, so daß der Kranke einen anderen Beruf ergreifen mußte. Von da ab blieb das Leiden verschwunden. Eine Refraktions- oder Accommodations-Anomalie lag nicht vor.

Litteratur:

Vergl. S. 664 Bd. I d. Hdbch.

Register.

Die römischen Ziffern bedeuten die Abteilungen VII, VIII und IX mit gesonderter Paginierung.

Berichtigungen:

Band III Abt. IV Seite 289 Zeile 10 von oben lies hinter wurden „(Gärtner[19])“.
Ebenda Zeile 2 von unten „statt bekannten Thatsache, daß die Lungenspitzen zuerst“ lies „Thatsache, daß die Lungenspitzen gewöhnlich zuerst“.
Ebenda Seite 297 Zeile 19 von oben lies „derjenige“ statt der.
Ebenda Seite 302 Zeile 17 von unten lies „Stiefel“ statt Stiefeln.

Band V Abt. VIII S. 302 muß Fig. 35 umgedreht werden.
Ebenda S. 330 Zeile 1 von oben lies „cervikale“ statt viscerale.
Ebenda S. 372 ist die Zusammensetzung des Erlenmeyer'schen Bromwassers irrtümlich angegeben. Es muß hier heißen: In 1000 g natürlichen kohlensäurehaltigen Wassers sind gelöst:

Kal. bromat.	5,33
Natr. bromat.	5,33
Ammon. bromat.	2,66

Band VI Abt. X S. 35 Zeile 13 von oben lies „Buchner“ statt Buschner.
Ebenda S. 38 Zeile 22 von oben lies „endoskopische“ statt mikroskopische.
Ebenda S. 44 Zeile 29 von oben lies „Luft“ statt Säfte.
Ebenda S. 44 Zeile 36 von oben lies „Psoriasis“ statt Psoriosis.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

ATTIC

